



Erhvervsakademi Lillebælt  
Rektor Jens Mejer Pedersen  
Claus Holm Thomsen

Sendt pr. e-mail:  
eal@eal.dk, jmp@eal.dk, cht@eal.dk

### **Positiv akkreditering af nyt udbud af akademiuddannelsen i automation og drift**

Akkrediteringsrådet har 22. juni 2016 akkrediteret det ansøgte udbud i Vejle af akademiuddannelsen i automation og drift **positivt**, jf. akkrediteringslovens § 14 stk. 1.<sup>1</sup> Rådet har truffet afgørelsen på baggrund af vedlagte akkrediteringsrapport fra Danmarks Akkrediteringsinstitution, herunder Erhvervsakademi Lillebælts akkrediteringsansøgning og øvrig dokumentation.

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

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

Akkrediteringen er gældende til og med 22. juni 2022, jf. akkrediteringslovens § 15, medmindre uddannelsesinstitutionen i mellemtiden har opnået en positiv eller betinget positiv institutionsakkreditering.

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

Med venlig hilsen

Per B. Christensen  
Formand  
Akkrediteringsrådet

Anette Dørge  
Direktør  
Danmarks Akkrediteringsinstitution

Bilag:  
Kopi af akkrediteringsrapport

Dette brev er også sendt til:  
Styrelsen for Videregående Uddannelser, 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 nye videregående uddannelser (akkrediteringsbekendtgørelsen)

Akkrediteringsrådet

28. juni 2016

Bredgade 38  
1260 København K  
Tel. 3392 6900  
Fax 3392 6901  
Mail akkr@akkr.dk  
Web www.akkr.dk

CVR-nr. 3060 3907

Sagsbehandler  
Malene Hyldekrog  
Tel. 72 31 88 08  
Mail mahy@akkr.dk

Ref.-nr. 16/004349-13



Danmarks  
Akkrediteringsinstitution

**Akkrediterings-  
rapport 2016**



**Nyt udbud af eksisterende uddannelse**

# **Akademiuddannelse i automation og drift**

**Erhvervsakademiet Lillebælt, Odense og Vejle**



Akademiuddannelse i automation og drift  
Erhvervsakademiet Lillebælt, Odense og Vejle  
16/004349  
Juni 2016

Publikationen er offentliggjort elektronisk på [www.akkr.dk](http://www.akkr.dk)

## Indholdsfortegnelse

To udbud i én rapport .....	4
Indstilling for udbuddet i Odense .....	5
Begrundelse for indstilling .....	5
Indstilling for udbuddet i Vejle.....	6
Begrundelse for indstilling .....	6
Akkrediteringspanelet .....	7
I UddannelsesGuiden er uddannelsen beskrevet på følgende måde.....	7
Grundoplysninger.....	8
Uddannelsens mål for læringsudbytte.....	8
Uddannelsens struktur.....	10
Kriterium II: Videngrundlag.....	12
Kriterium IV: Tilrettelæggelse og gennemførelse .....	16
Kriterium V: Intern kvalitetssikring og -udvikling .....	18
Om akkrediteringen .....	22
Sagsbehandling.....	23
Dokumentation – samlet oversigt .....	23

## To udbud i én rapport

---

Denne rapport behandler Erhvervsakademiet Lillebælts ansøgninger om udbud af akademiuddannelsen i automation og drift i hhv. Odense og Vejle. Institutionen oplyser, at de to udbud vil have samme ledelse og samme undervisere. Administrationen af udbuddene vil være placeret i afdelingen Ledelse og efteruddannelse i Odense.

## Indstilling for udbuddet i Odense

---

Danmarks Akkrediteringsinstitution (AI) indstiller Erhvervsakademiet Lillebælts ansøgning om udbud af akademiuddannelsen i automation og drift i Odense til:

### Positiv akkreditering

## Begrundelse for indstilling

---

Da der er tale om et nyt udbud af en erhvervsrettet videregående uddannelse, sker indstillingen på baggrund af en vurdering af kriterium II, IV og V, jf. *Vejledning til uddannelsesakkreditering. Nye uddannelser og udbud*, afsnit 1.3.1 og bilag 1.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet vil blive tilknyttet et relevant fagmiljø inden for automation og drift. Underviserne har kvalifikationer og erhvervsmæssige kompetencer, som er på et tilstrækkeligt højt fagligt niveau, og som stemmer overens med uddannelsens vidensområder. Undervisningen vil hovedsageligt blive varetaget af undervisere, som er hentet fra institutionens tekniske fuldtidsuddannelser – på nær undervisningen på specialiserede moduler inden for offshore, olie og gas, som vil blive varetaget af eksterne undervisere hentet fra Erhvervsakademi SydVests fagmiljø inden for offshore.

Underviserne vil løbende tilegne sig ny viden, dels gennem deres fagprofessionelle netværk og dels gennem deltagelse i forsknings- og udviklingsaktiviteter faciliteret af institutionens projektenhed. Der er igangsat et projekt i samarbejde med Teknologisk Institut om temaet hyperfleksibel automation, som vil bidrage med ny viden fra forskning. Der er endvidere igangsat et samarbejdsprojekt om Lindø Uddannelsescenter (LUC), som fremover vil give underviserne adgang til den nyeste viden fra uddannelsens beskæftigelsesområde. Samarbejdet om LUC har til formål at etablere videnaktiviteter i samarbejde med virksomhederne, som er samlet i Lindø Industripark, og dermed give forsknings- og udviklingsprojekter et praktisk og aktuelt afsæt. De beskrevne videnkanaler og planerne vurderes at være tilstrækkelige til, at underviserne kan holde sig fagligt ajour med udviklingen inden for beskæftigelsesområdet, udviklingsaktiviteter af relevans for beskæftigelsesområdet og ny forskning vedrørende uddannelsens kerneområder.

Udbuddet vil blive tilrettelagt som deltidsuddannelse målrettet voksne i beskæftigelse, hvor underviserne gennem de valgte undervisnings- og arbejdsformer vil koble teori med de studerendes erhvervs erfaring. De studerende vil i tilstrækkelig grad have adgang til tekniske faciliteter – dels i institutionens tekniske laboratorier og dels via institutionens samarbejde med Teknologisk Institut. Udbuddet vil være omfattet af institutionens kvalitetssikringssystem, hvor de studerende løbende vil evaluere både undervisningen og de tekniske faciliteter. I kvalitetssikringen vil der årligt blive gjort status over udbuddet i forbindelse med udarbejdelse af en kvalitetsrapport for efter- og videreuddannelsesområdet. Der vil i tilstrækkelig grad blive inddraget eksterne interessenter i kvalitetssikringen med henblik på at drøfte udbuddets kvalitet og udvikling i forhold til arbejdsmarkedet.

## Indstilling for udbuddet i Vejle

---

Danmarks Akkrediteringsinstitution (AI) indstiller Erhvervsakademiet Lillebælts ansøgning om udbud af akademiuddannelsen i automation og drift i Vejle til:

### Positiv akkreditering

## Begrundelse for indstilling

---

Da der er tale om et nyt udbud af en erhvervsrettet videregående uddannelse, sker indstillingen på baggrund af en vurdering af kriterium II, IV og V, jf. *Vejledning til uddannelsesakkreditering. Nye uddannelser og udbud*, afsnit 1.3.1 og bilag 1.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddet vil blive tilknyttet et relevant fagmiljø inden for automation og drift. Underviserne har kvalifikationer og erhvervsmæssige kompetencer, som er på et tilstrækkeligt højt fagligt niveau, og som stemmer overens med uddannelsens videnområder. Undervisningen vil hovedsageligt blive varetaget af undervisere, som er hentet fra institutionens tekniske fuldtidsuddannelser – på nær undervisningen på specialiserede moduler inden for offshore, olie og gas, som vil blive varetaget af eksterne undervisere hentet fra Erhvervsakademi SydVests fagmiljø inden for offshore.

Underviserne vil løbende tilegne sig ny viden, dels gennem deres fagprofessionelle netværk og dels gennem deltagelse i forsknings- og udviklingsaktiviteter faciliteret af institutionens projektenhed. Der er igangsat et projekt i samarbejde med Teknologisk Institut om temaet hyperfleksibel automation, som vil bidrage med ny viden fra forskning. Der er endvidere igangsat et samarbejdsprojekt om Lindø Uddannelsescenter (LUC), som fremover vil give underviserne adgang til den nyeste viden fra uddannelsens beskæftigelsesområde. Samarbejdet om LUC har til formål at etablere videnaktiviteter i samarbejde med virksomhederne, som er samlet i Lindø Industripark, og dermed give forsknings- og udviklingsprojekter et praktisk og aktuelt afsæt. De beskrevne videnkanaler og planerne vurderes at være tilstrækkelige til, at underviserne kan holde sig fagligt ajour med udviklingen inden for beskæftigelsesområdet, udviklingsaktiviteter af relevans for beskæftigelsesområdet og ny forskning vedrørende uddannelsens kerneområder.

Udbuddet vil blive tilrettelagt som deltidsuddannelse målrettet voksne i beskæftigelse, hvor underviserne gennem de valgte undervisnings- og arbejdsformer vil koble teori med de studerendes erhvervs erfaring. De studerende vil i tilstrækkelig grad have adgang til tekniske faciliteter – dels i institutionens tekniske laboratorier og dels via institutionens samarbejde med Teknologisk Institut. Udbuddet vil være omfattet af institutionens kvalitetssikringssystem, hvor de studerende løbende vil evaluere både undervisningen og de tekniske faciliteter. I kvalitetssikringen vil der årligt blive gjort status over udbuddet i forbindelse med udarbejdelse af en kvalitetsrapport for efter- og videreuddannelsesområdet. Der vil i tilstrækkelig grad blive inddraget eksterne interessenter i kvalitetssikringen med henblik på at drøfte udbuddets kvalitet og udvikling i forhold til arbejdsmarkedet.

## Akkrediteringspanelet

---

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

- Thomas Bak, professor, ph.d., sektionsleder ved Institut for Elektroniske Systemer, Aalborg Universitet. Thomas Bak forsker bl.a. i elektronik, automation og energi og er engageret i to internationale projekter med fokus på vindenergi, hhv. Offwind og NORCOWE.
- Søren Hviid Junker, elinstallatør og ingeniør, lektor på Maskinmesterskolen København, hvor han bl.a. underviser i automation, styring, robotteknologi og proces-teknologi.
- Finn Nielsen, teknonom i organisation, master i læreprocesser med forandringsledelse som speciale. Ledelses- og organisationskonsulent i UCN act2learn. Finn Nielsen underviser på UCN act2learns lederuddannelser på akademi- og diplomniveau i fagene ledelse i praksis, organisering, projektstyring i praksis, lean, projektledelse, produktionsoptimering og organisering.
- Franck Maréno Nielsen, dimittend fra akademiuddannelsen i proces, laboratorie- og fødevareteknologi med retningen proces-teknologi fra Erhvervsakademi Sjælland. Tekniker hos LEO Pharma, hvor Franck Maréno Nielsen bl.a. arbejder med automatiserede anlæg og jævnligt er med i projekter om automatisering samt drift og vedligehold.

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

## I UddannelsesGuiden er uddannelsen beskrevet på følgende måde

---

*"På uddannelsen i automatik og drift får du kompetencer inden for både teknik, samarbejde og innovation. Du anvender din viden om hardware, konfiguration og software til udvikling og drift af automatiske og maskintekniske anlæg.*

*Du kan specialisere dig inden for to retninger:*

- *Industri*
- *Offshore, olie og gas*

*Du lærer at samarbejde om faglige og tværfaglige problemstillinger, og du kan håndtere tekniske udviklingsopgaver inden for det område, du specialiserer dig i.*

*På uddannelsens moduler i offshore får du særlig viden om proces-teknologisk drift og sikkerhed i forbindelse med arbejde på en olie-plattform.*

*Akademiuddannelsen i automation og drift er en videregående uddannelse inden for fagområdet service, produktion, it, bygge og anlæg.*

*Uddannelsen består af tre obligatoriske moduler og et antal retnings-specifikke og valgfrie moduler. Du afslutter akademiuddannelsen med et afgangprojekt.*

*Uddannelsen vægter samspillet mellem din erhvervs-erfaring og det teoretiske og metodiske stof, der inddrages i undervisningen."*  
([www.ug.dk](http://www.ug.dk)).

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



# Grundoplysninger

---

## Udbudssted

Uddannelsen vil blive udbudt i Odense og Vejle.

## Sprog

Undervisningen vil foregå på dansk.

## Hovedområde

Fagområdet for service, produktion, it, bygge og anlæg m.v.

## Forventet optag i hhv. Odense og Vejle

25 studerende ved første optag i både Odense og Vejle.

## Uddannelsens mål for læringsudbytte

---

### Viden og forståelse

Den uddannede har udviklingsbaseret viden om praksis og central anvendt teori og metode vedrørende:

- Kan forstå erhvervets anvendelse af styrings og regulerings tekniske begreber og metoder indenfor automation og drift.
- Den uddannede har, inden for et eller flere af faglige områder, udviklingsbaseret viden om og forståelse for praksis i forbindelse med planlægning af udviklingsopgaver og vedligeholdelses projekter indenfor automation og drift.
- Har viden om sammenhænge mellem centralt anvendt teori og praksis, samt begreber og anvendte metoder som f.eks. modellering og programmering, automatiserings arkitektur og tekniske udviklings værktøjer indenfor automation og drift.

### Færdigheder

Den uddannede kan:

- Anvende et afgrænset sæt tekniske, kreative og analytiske færdigheder inden for den valgte specialisering i automation og drift.
- Vurdere praksisnære problemstillinger og opstille løsningsmuligheder indenfor automation og drift.
- Formidle praksisnære automations og maskinteknologiske problemstillinger og løsningsforslag til samarbejdspartnere og brugere
- Den uddannede kan indenfor ét eller flere af profilforløbets områder vælge løsningsmodeller til praktisk arbejde med automations og maskinteknologiske udviklingsopgaver og projekter. Herunder netværksteknologier og simulering af proces.
- Anvende viden om maskinenergi, automation og procestekniske anlæg i relations til drift og sikkerhed automation og drift.
- Opstille, vurdere og vælge løsningsmodeller til grundlæggende praktiske problemstillinger indenfor det maskinteknologiske område inden for automation og drift.
- Anvende metoder samt gældende standarder for vedligehold til at sikre, at de tekniske anlæg drives driftssikkert og sikkerhedsmæssigt forsvarligt.
- Formidle og kommunikere problemstillinger og løsningsmuligheder indenfor tekniske installationer indenfor automation og drift.

### Kompetencer

Den uddannede kan:

- Deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde omkring automation og drift med en professionel tilgang.
- Håndtere udviklingsorienterede situationer inden for den valgte specialisering situationer f.eks. kommunikations teknologier og protokoller indenfor automation og drift.

- Deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel automations og maskinteknologisk tilgang.
- I en struktureret sammenhæng kunne udvikle egen praksis i relation til specialiseringen indenfor automation og drift.
- Den uddannede skal kunne håndtere udviklingsorienterede situationer og beherske tekniske udviklings værktøjer indenfor det maskintekniske område indenfor automation og drift.
- Deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde om styring og regulering i det maskintekniske område indenfor automation og drift.
- Tilegne sig færdigheder og ny viden indenfor maskintekniske fagområder indenfor automation og drift.

### **Yderligere mål for læringsudbytte for Offshore, olie og gas:**

#### **Viden og forståelse**

Den uddannede har viden om og forståelse for:

- Praksis og anvendte metoder indenfor det maskinteknologiske område, der benyttes i offshore olie og gas.
- Opbygning og drift af platforme indenfor olie og gas anlæg.
- Olie og gas produktionen.
- Gældende standarder og normer inden for offshore olie og gas

#### **Færdigheder**

Den uddannede kan:

- Analysere og vurdere problemstillinger vedrørende maskintekniske anlæg, der anvendes til drift af olie og gas produktion.
- Planlægge og forestå den tekniske virkemåde af tekniske anlæg, således at de fungerer driftssikkert og optimalt indenfor olie og gas produktion.
- Vurdere driftsmæssige problemstillinger under hensynstagen til sikkerheds og miljømæssige forhold indenfor olie og gas produktion.

#### **Kompetencer**

Den uddannede kan

- Deltage i projektudvikling ved strukturering og dokumentation af løsninger under hensyntagen til gældende regler og standarder inden for offshore, olie og gas samt vedligeholdelses området.
- Opstille løsningsforslag til optimering og udvikling af maskintekniske anlæg indenfor offshore, olie og gas.
- Deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde omkring offshore, olie og gas med en professionel tilgang.

### **Yderligere mål for læringsudbytte for Industri:**

#### **Viden og forståelse**

Den uddannede har viden om:

- Fysisk og matematisk teori, der ligger til grund for tekniske systemer inden for automation og drift.
- Styrings- og reguleringstekniske begreber, teorier og metoder, der anvendes inden for automation, og forstår forskellige teknologiers anvendelsesmuligheder.
- Netværksteknologier og protokoller, der kan anvendes til kommunikation på forskellige niveauer i et automatisk anlæg.
- Har viden om gældende regler og standarder indenfor automation og drift.

#### **Færdigheder**

Den uddannede kan:

- Anvende tekniske, kreative og analytiske færdigheder, der knytter sig til dimensionering, design, programmering, konfiguration af styrings- og reguleringsanlæg og vedligehold inden for automation.
- Vurdere praksisnære problemstillinger inden for styring, regulering, overvågning og kommunikation samt opstille løsningsmuligheder.

- Formidle praksisnære automations og maskinteknologiske problemstillinger og løsningsforslag til samarbejdspartnere.

### Kompetencer:

Den uddannede kan

- Deltage i projektudvikling ved strukturering og dokumentation af løsninger under hensyntagen til gældende regler og standarder inden for automations og vedligeholdelses området.
- Deltage i fagligt og tværfagligt samarbejde omkring automation og drift med en professionel tilgang.
- Tilegne sig ny viden i relation til kommunikations- og automationsområdet i en struktureret sammenhæng.
- Deltage i idriftsættelse og optimering af automatiske anlæg.
- Håndtere fejlsøgning samt servicering og vedligeholdelse af mindre automatiske anlæg.

(Studieordning af 14. december 2015).

## Uddannelsens struktur

Uddannelsen består af obligatoriske moduler, valgfri og retnings-specifikke moduler samt et afgangsprøve, der afslutter uddannelsen.

Akademi uddannelsen i automation og drift består af 3 obligatoriske moduler på 5 og 10 ECTS point, som konstituerer uddannelsen, et antal obligatoriske og – afhængig af uddannelsesretning – valgfrie moduler på 5 eller 10 ECTS-point samt et afgangsprøve på 10 ECTS-point, der afslutter uddannelsen. Hvert modul er en afgrænset faglig enhed, der kan studeres selvstændigt. Uddannelsen er opdelt i 2 uddannelsesretninger Industri, og Offshore olie og gas. De obligatoriske og valgfrie moduler skal gennemføres og består før prøven i afgangsprøvet. Emnet for afgangsprøvet skal afspejle uddannelsens obligatoriske og valgte moduler samt formål.

El-teknologi og integrerede automatiske enheder (10 ECTS)		} Obligatoriske fag
Automations-DESIGN (10 ECTS)		
Drift og vedligehold (5 ECTS)		
Maskinteknologi Offshore (10 ECTS)	Maskinteknologi industri (10 ECTS)	} Retnings specifikke fag
Sikkerhed (5 ECTS)	SCADA, netværk og databaser (10 ECTS)	
Offshore prod. og tekn. (5 ECTS)		
Valgfag (5 ECTS)	Valgfag (5 ECTS)	
Afsluttende opgave (10 ECTS)		

(Studieordning, 2015)

## Udbuddets aktivitetstyper

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

Semester/modul	Undervisning		Vejledning
	Undervisnings- lektioner med holdstørrelse ≤ 40 (opgjort i lektioner a 45 min.)	Undervisnings- lektioner med holdstørrelse > 40 (opgjort i lektioner a 45 min.)	Vejledning pr. studerende (opgjort i lektioner a 45 min.)
1. semester (10 ECTS-point)	80 lektioner		1-3 lektioner (afhængig af faget)
2. semester (10 ECTS-point)	80 lektioner		1-3 lektioner (afhængig af faget)
3. semester (10 ECTS-point)	80 lektioner		1-3 lektioner (afhængig af faget)
4. semester (10 ECTS-point)	80 lektioner		1-3 lektioner (afhængig af faget)
5. semester (10 ECTS-point)	80 lektioner		1-3 lektioner (afhængig af faget)
6. semester (10 ECTS-point)	Ingen undervisning (afgangsprojekt)		15 lektioner

## 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.

Udbuddene vil blive tilknyttet et teknisk fagmiljø, hvor underviserne har kvalifikationer og erhvervmæssige kompetencer, som er på et tilstrækkeligt højt fagligt niveau, og som stemmer overens med akademiuddannelsens videnområder. Underviserne vil holde sig ajour med ny viden fra erhvervet gennem deres fagprofessionelle netværk og videnprojekter faciliteret af institutionens projektenhed. Der er igangsat et samarbejde med Teknologisk Institut, hvorigennem underviserne vil tilegne sig ny viden fra forskning og udviklingsarbejde. Der er endvidere planer om et nyt samarbejde omkring Lindø UddannelsesCenter (LUC), som yderligere vil understøtte underviseres tilegnelse af ny viden.

*Uddybning af vurderingen*

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

#### **Bliver udbuddene tilknyttet et relevant fagligt miljø?**

Udbuddene vil blive en del af Erhvervsakademi Lillebælts efter- og videreuddannelsesstilbud inden for det tekniske område. På institutionen er uddannelserne delt op i faglige områder kaldet universer, hvor universerne Teknologi, Energi og Logistik samt Multimedie og IT vil bidrage med undervisere til udbuddet. I disse universer indgår beslægtede fuldtidsuddannelser som fx automationsteknolog, produktionsteknolog og IT-teknolog. Udbuddene vil blive ledelsesmæssigt forankret i universet Ledelse og efteruddannelse, som vil være overordnet ansvarligt for planlægningen og den daglige ledelse.

Institutionen redegør for, at akademiuddannelsen i automation og drift baserer sig på følgende videnområder:

- Drift og vedligehold
- Installation og integration
- Opbygning af automatiske enheder og systemer
- Organisatoriske kompetencer.

(Ansøgning inkl. bilag, s. 4).

Undervisningen vil blive varetaget af et team på 15 undervisere, som i forvejen er tilknyttet tekniske fuldtidsuddannelser på institutionen (ansøgning inkl. bilag, s. 74). De allokerede undervisere har fagligt relevante uddannelser som fx civilingeniør. Det fremgår, at underviseres samlede uddannelsesniveau ligger over afgangsniveauet på akademiuddannelsen, og at underviserne har erhvervs erfaring gennem tidligere ansættelser som fx el-ingeniør og produktionsingeniør.

Institutionen planlægger at supplere undervisningen med eksterne undervisere og gæsteundervisere fra erhvervs virksomheder i området. Konkret er der indgået en aftale om gæsteundervisere fra B&R Danmark (BR Automa-

tion), som er en virksomhed rettet mod industriautomatisering (ansøgning inkl. bilag, s. 18). Derudover er afdelingen Ledelse og efteruddannelse i gang med at rekruttere en ny underviser til udbuddene. Der søges specifikt efter en underviserprofil med kvalifikationer og kompetencer, som ligger inden for automatik, styrings- og reguleringssteknologi, konfiguration, programmering og netværksteknologi (ansøgning inkl. bilag, s. 108).

Uddannelsen indeholder muligheden for at specialisere sig inden for området offshore, olie og gas. Studerende, som vælger denne specialisering, skal ud over de obligatoriske moduler gennemføre tre retningsspecifikke moduler: maskinteknologi offshore (10 ECTS-point), sikkerhed (5 ECTS-point) og offshore produktion og teknologi (5 ECTS-point). Disse moduler fokuserer specifikt på automation i forbindelse med olieplatforme, hvor målgruppen af studerende er faglærte som fx elektrikere eller automatikteknikere, der arbejder inden for olie- og gasbranchen. Undervisningen på disse moduler vil blive varetaget af eksterne undervisere fra Erhvervsakademi SydVest, da institutionen ikke selv råder over undervisere med kompetencer inden for fagområdet olie og gas. Erhvervsakademi SydVest er allerede godkendt til at udbyde akademiuddannelsen i automation og drift og råder over et fagmiljø, hvor underviserne har viden og kompetencer inden for området.

Institutionen har indgået en formel samarbejdsaftale med Erhvervsakademi SydVest, hvori samarbejdets rammer og gensidige forpligtelser er beskrevet. Ifølge samarbejdsaftalen skal Erhvervsakademi SydVest stille undervisere til rådighed, som kan levere undervisning på modulerne inden for offshore, olie og gas. Derudover har underviserne fra Erhvervsakademi SydVest ansvar for at udvikle undervisningsmaterialet til modulerne, varetage vejledning i forbindelse med caseopgaver og fungere som eksaminator ved eksamen (offshore, olie og gas). Det er desuden skrevet ind i samarbejdsaftalen, at underviserne fra Erhvervsakademi SydVest løbende skal deltage i faglige møder med de fastansatte undervisere på institutionen (supplerende oplysninger af 2. marts 2016, bilag 15).

Der er i ansøgningen vedlagt profilbeskrivelser for de relevante undervisere fra Erhvervsakademi SydVest, som har uddannelsesbaggrunde som fx maskinmester. Akkrediteringspanelet hæfter sig ved, at underviserne er tilknyttet et fagligt miljø inden for offshore, og at de også underviser på tekniske fuldtidsuddannelser som driftsteknologi offshore. Det fremgår desuden, at Erhvervsakademi SydVest arbejder på at rekruttere nye underviserkræfter, hvor der specifikt søges om en underviserprofil inden for offshore og med kendskab til relevante områder som fx maskinteknik (supplerende oplysninger af 2. marts 2016, bilag 17).

Akkrediteringspanelet vurderer på denne baggrund, at institutionen i tilstrækkelig grad vil sikre, at fagmodulerne vil blive varetaget af undervisere med de nødvendige kvalifikationer og kompetencer. Panelet vurderer, at underviserne har kvalifikationer og erhvervsmæssige kompetencer, som er på et tilstrækkeligt højt fagligt niveau, og som stemmer overens med akademiuddannelsens videnområder.

#### *Undervisernes kilder til ny viden*

De 15 undervisere, som er hentet fra institutionens tekniske fuldtidsuddannelser, vil varetage undervisningen på alle fagmoduler – på nær de specialiserede fagmoduler inden for offshore, olie og gas. Underviserne vil løbende indsamle ny viden, dels gennem deres fagprofessionelle netværk og dels gennem deltagelse i FoU-projekter, som er faciliteret af institutionens projektenhed Viden og innovation. Panelet bemærker, at institutionen har fastlagt kvalitetsmål for 2015/16, hvor det fremgår, at minimum 80 % af underviserne skal være tilknyttet fagligt relevante netværk, og at minimum 50 % skal indgå i kompetenceudviklende aktiviteter (ansøgning inkl. bilag, s. 7-8).

Som nævnt er der etableret en projektenhed, Viden og innovation, som har til formål at understøtte udviklingen af projekter på institutionen. I universet Teknologi, Energi og Logistik, som hovedparten af underviserne er tilknyttet, har der tidligere været gennemført en række innovationsprojekter faciliteret af projektenheden. Innovationsprojekterne var målrettet studerende og undervisere på tekniske fuldtidsuddannelser og havde fokus på at udvikle automationstekniske løsninger som fx udvikling af automatiseret skruemontage (supplerende oplysninger af 30. marts 2016, s. 2). Akkrediteringspanelet noterer sig, at projekterne er gennemført i tæt samarbejde med lokale erhvervsvirksomheder, og vurderer, at denne type af innovationsprojekter vil bidrage til, at underviserne vil holde sig ajour med nye tendenser i erhvervet.

Underviserne vil løbende indhente ny viden om udbuddets kerneområder gennem deres fagprofessionelle netværk, som de bl.a. har med sig fra tidligere ansættelser. En underviser har deltaget i kurser inden for National Instruments LabVIEW (NI England), som akkrediteringspanelet vurderer, er en relevant teknologileverandør til automationsopgaver. Flere af underviserne har tilknytning til faglige netværk inden for robotteknologi. Det drejer sig fx om Teknologisk Institut, DIRA (Danish Industrial Robot Association), som er et fagligt netværk inden for robotteknologi for danske virksomheder og videninstitutioner, samt RoboCluster. Sidstnævnte er et nationalt innovationsnetværk, der samler kompetencer inden for forskning, udvikling og design af robotteknologi. Flere af underviserne på udbuddet har tidligere deltaget i konferencer og seminarer inden for automations-, robot- og produktionsområdet arrangeret af de nævnte netværk (supplerende oplysninger af 30. marts 2016, bilag 1).

Akkrediteringspanelet har bemærket, at underviserne kun har enkelte videnkilder, som kan bidrage med den nyeste viden af relevans for fagmodulerne drift og vedligehold samt maskinteknologi (industri). Underviserne, som vil være ansvarlige for fagmodulerne, vil primært holde sig fagligt opdaterede gennem fagblade, og en enkelt underviser har deltaget i et kursusforløb arrangeret af KVCA (KøleVirksomhedsCenter Alsion) (supplerende oplysninger af 30. marts 2016, bilag 1, s. 10-11). Panelet vurderer, at dette er en mindre svaghed ved undervisergruppen, og lægger vægt på, at underviserne – ud over deres egne fagnetværk – også vil indgå i forsknings- og udviklingsprojekter igangsat af institutionen, som kan bidrage med den nyeste viden af relevans for de nævnte fagmoduler.

Akkrediteringspanelet har især hæftet sig ved, at institutionen har igangsat et samarbejde med Teknologisk Institut inden for rammerne af foreningen MADE, da dette vil give underviserne adgang til ny viden fra relevante forskningsfelter. Foreningen MADE er et samarbejde mellem forskning, uddannelse og virksomheder inden for fremstillingsindustrien og omfatter både større og mindre virksomheder, universiteter, uddannelsesinstitutioner og GTS-institutter. Der er inden for MADE oplyst en række forskningstemaer, som medlemmerne arbejder inden for. Institutionen arbejder sammen med Teknologisk Institut om MADE-temaet Hyperfleksibel automation, som bl.a. skal bidrage med viden om, hvordan automation kan designes og tilpasses fleksible produktionsformer i industrien (supplerende oplysninger af 30. marts 2016, s. 3). Samarbejdet indebærer bl.a., at undervisere og studerende på institutionens tekniske uddannelser kan anvende Teknologisk Instituts laboratorier i robotcentret i Odense. Her har undervisere og studerende adgang til robotter og visionssystemer, som understøtter den industrielle kommunikation mellem forskellige enheder. Panelet vurderer, at samarbejdet om forskningstemaet Hyperfleksibel automation og adgangen til Teknologisk Instituts faciliteter vil bidrage positivt til udbuddets videngrundlag.

Endelig har institutionen redegjort for en partnerskabsaftale om Lindø UddannelsesCenter (LUC), som er en forholdsvis ny aftale indgået i januar 2016. Institutionen har sammen med tre andre institutioner (Syddansk Erhvervsskole, SIMAC og Syddansk Universitet) indgået et partnerskab med LINDØ port of Odense, som er en stor havne- og industripark. Formålet med LUC er at styrke relationerne mellem virksomheder og uddannelsesinstitutioner, dels for at skabe vækst og dels for at give forsknings- og udviklingsprojekter et praktisk og aktuelt afsæt. Der findes mere end 80 virksomheder i havne- og industriparken, som favner bredt fra tung industri, automation og offshore til logistik mv. Samarbejdet forventes at give institutionen adgang til undervisningsfaciliteter, nyeste viden fra forskning gennem samarbejde med Syddansk Universitet og praksisviden via samarbejde om projekter med virksomheder. Der vil endvidere være mulighed for at indhente viden fra virksomheder inden for både industrien og offshoreområdet (supplerende oplysninger af 2. marts 2016, bilag 14).

Institutionen oplyser, at LUC p.t. er under opbygning, og at den endelige planlægning af aktiviteterne endnu ikke er afsluttet. Det er forventningen, at underviserne på institutionens tekniske uddannelser – herunder underviserne på udbuddene – vil få en fast tilknytning til LUC og blive involveret i videnaktiviteterne fremover. Underviserne vil blive tilknyttet LUC i forbindelse med projekter i samarbejdet mellem uddannelsesinstitutionerne, som indgår i samarbejdet, og virksomhederne i industriparken. LUC vil endvidere blive brugt som praksislaboratorier, hvor viden fra virksomhederne og fra uddannelsesinstitutionerne kan kobles til innovative løsninger (supplerende oplysninger af 30. marts 2016, s. 3-4).

Samlet set vurderer akkrediteringspanelet, at underviserne løbende vil holde sig ajour med ny viden om uddannelsens kerneområder. Underviserne vil holde sig fagligt opdaterede med ny viden fra erhvervet gennem en ræk-

ke fagnetværk og gennem udviklingsprojekter faciliteret af projektenheden Viden og innovation. Panelet vurderer, at underviserne i tilstrækkelig grad vil tilegne sig ny viden fra relevante forskningsfelter gennem samarbejdet med Teknologisk Institut og projekter inden for rammerne af MADE. Panelet finder, at LUC er i en etableringsfase, og at det endnu ikke er konkretiseret, hvordan ny viden herfra vil blive omsat på udbuddet. Samtidig vurderer panelet, at de beskrevne planer og initiativer er positive tiltag, som potentielt kan styrke udbuddets videngrundlag, og panelet hæfter sig ved, at der er indgået forpligtende aftaler mellem parterne gennem samarbejdet om LUC. På den baggrund har panelet tillid til, at videnaktiviteterne inden for rammerne af LUC vil styrke undervisernes tilegnelse af ny viden fremover.

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

Der er udpeget en uddannelsesleder, som vil være overordnet ansvarlig for udbuddene i hhv. Odense og Vejle. Teamet af undervisere vil sammen med uddannelseslederen stå for tilrettelæggelsen af udbuddene. Uddannelseslederen er uddannet cand.it. og har en bred tilknytning til it-branchen samt FoU-miljøer inden for det it-tekniske område (ansøgning inkl. bilag, s. 105). Han har endvidere tilknytning til udviklingsmiljøer inden for robotteknologi som fx RoboCluster. Der vil desuden blive udpeget en fagkoordinator fra undervisergruppen, som vil hjælpe uddannelseslederen, når der udvælges gæsteundervisere og timelærere til udbuddet. Akkrediteringspanelet vurderer på basis af de samlede oplysninger om underviserne, at tilrettelæggerne har tilstrækkelig kontakt med videngrundlaget.

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

Akkrediteringspanelet vurderer, at de studerende vil få en løbende kontakt til videngrundlaget gennem brugen af eksterne undervisere fra erhvervsvirksomheder og inddragelsen af eksterne videnproducenter som fx Teknologisk Institut i undervisningen. Som tidligere nævnt vurderer panelet, at samarbejdet omkring LUC er et positivt tiltag, og finder, at de studerende vil kunne drage nytte heraf. Det kan fx være gennem tilbud om at bruge de tilknyttede virksomheder som praksislaboratorier eller i forbindelse med gennemførelse af projekter i samarbejde med erhvervet.

På institutionen er der desuden udviklet et koncept for faglige og/eller tværfaglige klubber. Disse klubber faciliteres af en eller flere undervisere, som udvælger et emne, der vil blive debatteret på seks-otte møder årligt. Til møderne vil der blive inviteret eksterne oplægsholdere fra erhverv eller forskning, som vil fortælle om aktuelle tendenser inden for det respektive område (ansøgning inkl. bilag, s. 9). Akkrediteringspanelet vurderer, at tilbuddet om klubber er et positivt tiltag, som kan supplere de studerendes kontakt til videngrundlaget.



## Kriterium IV: Tilrettelæggelse og gennemførelse

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

Uddybning:

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

### Vurdering

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

Akkrediteringspanelet vurderer, at udbuddene vil blive 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 60 ECTS-point. De valgte arbejdsformer og undervisningsformer vurderes at være hensigtsmæssige for en akademiuddannelse – der vil bl.a. være fokus på at inddrage de studerendes erhvervs erfaring aktivt i undervisningen. Panelet vurderer, at undervisningen vil være pædagogisk kvalificeret.

### *Uddybning af vurderingen*

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

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

Akademiuddannelsen i automation og drift er en deltidsuddannelse på i alt 60 ECTS-point, som kan tages over tre år. Uddannelsen er målrettet voksne studerende, der typisk arbejder som faglærte i industrivirksomheder. Formålet med uddannelsen er at kvalificere den studerende til at kunne deltage i udvikling og drift af automatiske anlæg i industrielle produktioner eller i virksomheder inden for offshore, olie og gas.

Institutionen redegør for, at udbuddene vil blive tilrettelagt ud fra en forventning om, at de studerende vil gennemføre et modul pr. semester svarende til 10 ECTS-point. Der vil være 80 lektioner pr. 10 ECTS-point, som vil blive tilrettelagt fleksibelt, fx aftenundervisning med 20 aftener a fire lektioner eller dagsundervisning med 11-12 dage a syv lektioner. Et fag på 10 ECTS-point forventes at have en arbejdsbelastning på ca. 275 timer, hvor undervisningsforløbet vil blive tilrettelagt som en kombination af undervisning, hjemmeopgaver, projekter og eksamen (ansøgning inkl. bilag, s. 24). Akkrediteringspanelet vurderer, at der i høj grad vil være konfrontationsundervisning, og finder det positivt, at udbuddene vil blive tilrettelagt fleksibelt – enten som dag- eller aftenundervisning.

De studerende vil blive tilbudt vejledning forud for studiet som fx kurser inden for studieteknik, da mange af de studerende ikke vil være vant til at skrive projekter eller større skriftlige opgaver. I forbindelse med tilrettelæggelsen vil underviserne anvende pædagogiske metoder, som vil være tilpasset efter- og videreuddannelsesområdet. Underviserne vil inddrage de studerendes erhvervs erfaring aktivt i undervisningen, fx ved hjælp af cases eller teorioplæg kombineret med de studerendes praksisviden. Der vil dermed være fokus på at forbinde teori med de studerendes egne observationer og viden om praksis. De studerende vil i deres projektarbejde modtage individuel vejledning fra underviserne (ansøgning inkl. bilag, s. 24-25).

Akademiuddannelsen i automation og drift er en teknisk uddannelse, som forudsætter, at de studerende har adgang til laboratoriefaciliteter, fx i forbindelse med projektarbejde. Institutionen råder over laboratoriefaciliteter, i og med at institutionen allerede udbyder tekniske fuldtidsuddannelser som fx automationsteknologuddannelsen, og de studerende vil få adgang til disse faciliteter under uddannelsen (ansøgning inkl. bilag, s. 38). Akkrediteringspanelet har især drøftet, i hvilket omfang de deltidsstuderende vil få adgang til faciliteterne, og bemærker positivt, at de studerende også vil få adgang til tekniske faciliteter uden for institutionen, fx gennem samarbejdet med Teknologisk Institut.

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

Hovedparten af underviserne er enten lektorer eller i gang med et adjunktforløb. De fleste af underviserne har flere års undervisningserfaring og har gennemgået pædagogisk kvalificerende forløb som fx pædagogikum. Enkelte af underviserne har under to års undervisningserfaring, og i den forbindelse bemærker akkrediteringspanelet, at de pågældende undervisere alle er i gang med et adjunktforløb. På institutionen indeholder adjunktforløbet otte moduler, som skal give viden og færdigheder med henblik på at professionalisere adjunktens undervisnings- og udviklingsopgaver. Modulerne fokuserer bl.a. på teorier og metoder inden for grundlæggende didaktik og giver viden om planlægning, gennemførelse og evaluering af undervisning samt læringsteori (ansøgning inkl. bilag, s. 30).

Afdelingen Ledelse og efteruddannelse stiller krav om, at alle undervisere på udbuddene skal gennemføre faget procesfacilitering, som er et fag fra akademiuddannelsen i ledelse på 5 ECTS-point. Formålet er at give underviserne en grundlæggende viden om praksis og anvendelse af teori og metode inden for facilitering og dermed gøre dem i stand til at reflektere over egen stil som facilitator. Faget fokuserer endvidere på undervisning inden for efter- og videreuddannelse, da der her er særlige pædagogiske og didaktiske overvejelser qua målgruppen af studerende. Dette krav gælder alle nuværende fastansatte undervisere samt nye undervisere (ansøgning inkl. bilag, s. 30-31).

På institutionen findes en fast procedure, hvor den ansvarlige underviser for et givent fagmodul udfylder en selvevalueringsblanket og evaluerer undervisningsforløbet (ansøgning inkl. bilag, s. 113). Resultaterne fra hhv. de studerendes evaluering af fagmodulet og underviserens selvevaluering vil danne rammen for en dialog mellem underviser og uddannelsesleder om pædagogiske kvalifikationer og kompetencer. Hvis der viser sig at være behov for pædagogisk opkvalificering, vil afdelingen Ledelse og efteruddannelse følge op, fx med tilbud om supervision og/eller samundervisning (ansøgning inkl. bilag, s. 29). Underviserne vil derudover have mulighed for en fælles drøftelse om undervisningens pædagogiske kvalitet på en årlig pædagogisk dag (ansøgning inkl. bilag, s. 7).

Akkrediteringspanelet vurderer, at undervisningen på udbuddet vil være pædagogisk kvalificeret. Panelet finder det væsentligt, at institutionen er opmærksom på de særlige pædagogisk-didaktiske overvejelser, der gør sig gældende på akademiuddannelser, hvor målgruppen er voksne studerende i beskæftigelse.

## Kriterium V: Intern kvalitetssikring og -udvikling

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

Uddybning:

Institutionen sikrer, at:

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

### Vurdering

Kriteriet er tilfredsstillende opfyldt.

Akkrediteringspanelet vurderer, at der vil blive gennemført løbende kvalitetssikring og -udvikling af udbuddenes tilrettelæggelse og gennemførelse. Der vil blive indsamlet relevante informationer om fx de studerendes evaluering af modulerne, og evalueringsresultaterne vil blive drøftet af underviserteamet på en årlig konference. Der bliver gjort status over de indsamlede informationer på basis af en årlig kvalitetsrapport, som vil blive drøftet af institutionens ledelse og behandlet af uddannelsesudvalget. Der vil desuden blive gennemført periodisk evaluering af udbuddene med inddragelse af aftagere og øvrige relevante interessenter. Endelig har institutionen i tilstrækkelig grad redegjort for teknisk udstyr og faciliteter, som er relevante for at realisere målene for læringsudbytte.

#### *Uddybning af vurderingen*

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

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

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

Institutionen beskriver sin kvalitetspolitik i dokumentet *Sådan gør vi* (ansøgning inkl. bilag, s. 122). I kvalitetspolitikken har institutionen inddelt informationer i tre hovedtemaer, som vil gøre sig gældende i den løbende dataindsamling:

##### a) *Uddannelsens videngrundlag*

Herunder information om de studerendes tilfredshed med uddannelsernes videngrundlag, fx om de oplever, at undervisningen er tilstrækkeligt baseret på den nyeste viden, og om der i tilstrækkelig grad inddrages viden fra erhvervet. Der indsamles endvidere information om undervisernes tilknytning til faglige miljøer samt undervisernes CV'er og deres aktualitet m.m.

##### b) *Uddannelsernes niveau og indhold*

Herunder data om de studerendes tilfredshed med niveau og indhold af undervisningen. Temaet omfatter også nøgletal fra censorindberetninger og karakterfordelinger.

### c) Uddannelsernes relevans

Temaet omfatter fx data om beskæftigelsessituationen og referater fra uddannelsesudvalg mv.

Afdelingen Ledelse og efteruddannelse vil være ansvarlig for kvalitetsarbejdet på udbuddene og for at tilpasse informationsindsamlingen de særlige forhold, der gør sig gældende på deltidsområdet. Nedenfor findes en oversigt over dataindsamlingen og de løbende evalueringer, som vil blive gennemført på udbuddene:

- Fagevalueringer. Der evalueres efter hvert fagmodul, da studerende på akademiuddannelser typisk ikke gennemfører en hel uddannelse. Evalueringen sker skriftligt på basis af skema tilpasset deltidsområdet, og der indgår fx spørgsmål om undervisningen, underviseren, udbytte, det fysiske miljø m.m.
- Ennova-evaluering – studentertrivselsundersøgelse som foretages én gang årligt.
- Underviserens selvevalueringsblanket – efter hvert fagmodul udfylder underviseren en blanket, hvor undervisningsforløbet evalueres
- Karakterer – der indsamles data efter hvert fagmodul. Nøgletal vedr. karaktererne sammenholdes med fagevalueringer og underviserens selvevalueringer.
- Censorindberetning – der indhentes information efter hvert fagmodul.
- Opfølgning hos virksomheder, 1-2 virksomheder pr. hold – efter hvert fagmodul.  
Der udpeges 1-2 studerende/virksomheder på hvert hold der kontaktes mhp. personlig sparring. Dette tilbud har flere formål:
  1. Service – set i forhold til studerende og virksomheder
  2. Opkvalificering af viden – dvs. opdatering af underviserens faglige kompetencer og dermed kvalitetsudvikling i relation til egen viden
  3. Kvalitetssikring. Ved kontakten laves der en opfølgning på, hvorvidt den studerende kan anvende sine kompetencer fra uddannelsen i praksis.

(Ansøgning inkl. bilag, s. 35-36).

Et centralt element i kvalitetssikringssystemet er Kvalitets- og Udviklingskonferencer (KUK'er), som afholdes for hvert fagunivers på institutionen. Afdelingen Ledelse og efteruddannelse afholder KUK to gange årligt, hvor alle allokerede undervisere på udbuddene vil deltage (ansøgning inkl. bilag, s. 10). På KUK'en tages der stilling til alle ovenstående informationer og resultater fra de løbende evalueringer, og der vil være fokus på evt. forskelle i resultaterne fra modulevalueringerne indsamlet fra de to udbudssteder i hhv. Odense og Vejle.

Ledelse og efteruddannelse vil på en af årets KUK'er præsentere et udkast til en kvalitetsrapport med henblik på dialog med underviserne. Herefter vil afdelingen udarbejde en endelig kvalitetsrapport, som vil indeholde næste års mål, prioriteringer og udviklingspunkter vedrørende udbuddene. Uddannelseslederen vil på det grundlag udarbejde handleplaner til realisering af målene, som direktionen behandler efterfølgende. Processen med udarbejdelse af kvalitetsrapporter er forholdsvis ny på institutionen, og skabelonen til udarbejdelse af en kvalitetsrapport for deltidsuddannelserne er stadig under udvikling (ansøgning inkl. bilag, s. 33).

Aftagere vil blive inddraget i kvalitetssikringen gennem uddannelsesudvalget for universet Teknologi, Energi og Logistik. Uddannelsesudvalget mødes mindst to gange årligt og består af repræsentanter for erhvervsvirksomheder som fx Kruuse, Meneta, Bramming Plast-Industri og Metalpres Haarby (supplerende oplysninger af 30. marts 2016, s. 5). På uddannelsesudvalgets møder vil uddannelseslederen deltage og drøfte udbuddene på baggrund af den tidligere nævnte kvalitetsrapport. Der er endvidere planer om at supplere uddannelsesudvalget med flere aftagervirksomheder fremover. Akkrediteringspanelet vurderer, at de nævnte aftagere er relevante for udbuddet, og bemærker positivt, at der arbejdes med at styrke repræsentationen af aftagere.

Derudover inddrages aftagere gennem en løbende opfølgning hos virksomhederne. Ifølge procesbeskrivelsen vil der blive udpeget en-to studerende på hvert hold, hvor virksomheden, som de studerende er tilknyttet, vil blive kontaktet af institutionen. Dette tiltag har bl.a. til formål at indhente viden om erhvervet og følge op på, i hvilket omfang de studerende anvender de kompetencer, som de har opnået gennem uddannelsen. Institutionen oplyser

desuden, at det er under overvejelse at udvikle et koncept for dimittendundersøgelse tilpasset akademiuddannelser (ansøgning inkl. bilag, s. 33).

#### *Ang. kvalitetssikringen af moduler inden for offshore, olie og gas*

Institutionen har indgået en samarbejdsaftale med Erhvervsakademi SydVest om varetagelse af undervisningen på specialiserede moduler inden for offshore, olie og gas, dvs. modulerne maskinteknologi offshore (10 ECTS-point), sikkerhed (5 ECTS-point) og offshore produktion og teknologi (5 ECTS-point). Erhvervsakademi SydVest er dermed forpligtet til at stille undervisere til rådighed, som er kvalificerede til at varetage undervisningen på de nævnte moduler. Dette omfatter også, at underviserne fra Erhvervsakademi SydVest løbende skal deltage i faglige møder med underviserteamet, levere undervisningsmateriale, give vejledning i forbindelse med de studerendes caseopgaver og fungere som eksaminator ved eksamen (supplerende oplysninger 2. marts 2016).

Undervisningen på modulerne inden for offshore, olie og gas vil blive kvalitetssikret på samme vis som de øvrige moduler på uddannelsen. For hvert fagmodul vil de studerende evaluere forløbet skriftligt, og institutionen vil give en tilbagemelding til den enkelte underviser om resultaterne herfra. Når det gælder rekruttering af undervisere, er det Ledelse og efteruddannelse, som er ansvarlig for at godkende samtlige undervisere på udbuddene i hhv. Odense og Vejle baseret på CV. Det er ligeledes Ledelse og efteruddannelse, som godkender undervisningsmateriale og lektionsplaner samt sikrer, at undervisningsforløbet lever op til fagbeskrivelsens krav. Det fremgår af samarbejdsaftalen, at samarbejdet med Erhvervsakademi SydVest om uddannelsen vil blive evalueret årligt, hvor den fremtidige udvikling af udbuddet også vil blive drøftet (supplerende oplysninger af 2. marts 2016, bilag 15). Akkrediteringspanelet vurderer på basis af samarbejdsaftalen og elementerne i kvalitetssikringssystemet, at modulerne inden for offshore, olie og gas i tilstrækkelig grad vil blive kvalitetssikret.

Akkrediteringspanelet vurderer samlet, at institutionen i tilstrækkelig grad vil indsamle og behandle de relevante informationer om udbuddene, og at der vil være en tilstrækkelig inddragelse af aftagere i kvalitetssikringen.

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

Institutionen har i efteråret 2015 afprøvet et nyt koncept for periodisk evaluering. Konceptet blev udviklet af en ekstern konsulent, som også varetog evalueringsprocessen. Dataene, som ligger til grund for periodisk evaluering af de enkelte udbud, består af kvalitetsrapporter, tal for gennemførelse og frafald, modulevalueringer, censorindberetninger m.m. Derudover indgår fokusgruppemøder med studerende, undervisere og eksterne interessenter, herunder aftagere og uddannelseseksperter. Konsulenten udarbejder på denne baggrund en evalueringsrapport med resultater samt anbefalinger om udvikling af udbuddenes indhold og tilrettelæggelse. Rapporten behandles efterfølgende af uddannelseschef, direktion og bestyrelse (ansøgning inkl. bilag, s. 163).

Som nævnt er konceptet gennemprøvet for første gang i efteråret 2015, og ifølge institutionen var evalueringsforløbet en succes, men meget omkostningstungt. Institutionen arbejder derfor stadig med konceptet og fremhæver, at det nuværende koncept vil danne grundlag for en videreudvikling af et mere passende design med samme centrale elementer (ansøgning inkl. bilag, s. 37).

Akkrediteringspanelet vurderer, at der vil blive gennemført periodiske evalueringer af udbuddene med inddragelse af aftagere og øvrige relevante interessenter. Panelet noterer sig, at institutionen stadig arbejder på at justere konceptet, som endnu ikke har fundet sin endelige form, men dog fastlægger de centrale elementer.

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

Dele af undervisningen på akademiuddannelsen i automation og drift forudsætter adgang til laboratorier og særlige faciliteter. Udbuddene vil blive placeret samme steder som institutionens fuldtidsuddannelser, fx automations-teknolog, og dette vil give undervisere og studerende adgang til udstyr og faciliteter.

Institutionen råder over laboratorierne It og elektroniklaboratoriet, ProcesLab, FabLab og Automationslaboratoriet. Sidstnævnte er udstyret med systemer inden for bygningsautomation, SCADA, PLC, industriel kommunikation m.m. (ansøgning inkl. bilag, s. 37). I august 2016 vil institutionen flytte til en ny campus i Odense, hvor akademiuddannelsen i automation og drift ved etableringen vil blive tænkt ind i indretningen af de nye

lokaler. Derudover har institutionen indgået samarbejdsaftaler med eksterne uddannelsesinstitutioner med hensyn til anvendelse af faciliteter. Det gælder bl.a. Syddansk Erhvervsskole (faciliteter inden for bl.a. styrings- og reguleringsteknologier) og Teknologisk Instituts robotcenter (ansøgning inkl. bilag, s. 39).

I evalueringen af fagmodulerne vil der indgå spørgsmål om de fysiske faciliteter og materielle ressourcer. De studerende vil bl.a. blive spurgt om det tekniske udstyr, lokalerne og indeklimaet. Resultaterne fra evalueringerne vil løbende blive brugt til at tilpasse de fysiske faciliteter til de indholdsmæssige og pædagogiske krav, som studieordningens rammer fastlægger. Hvis de studerende ikke er tilfredse med de fysiske faciliteter, skal uddannelseslederen afklare årsagen og udarbejde en handleplan (ansøgning inkl. bilag, s. 39).

Akkrediteringspanelet vurderer, at institutionen i tilstrækkelig grad vil sikre de nødvendige fysiske faciliteter og ressourcer.

# Om akkrediteringen

---

## Lovgrundlag

En akkrediteringsvurdering af et udbud er en faglig vurdering af, om udbuddet lever op til foruddefinerede kriterier. Denne akkrediteringsvurdering er foretaget med udgangspunkt i de kriterier for uddannelsers kvalitet og relevans, som er fastlagt i bekendtgørelse nr. 852 af 03.07.2015 (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. Nye uddannelser og udbud*, som er tilgængelig på [www.akkr.dk](http://www.akkr.dk).

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

## Organisering

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

## Sagsbehandling

---

Ansøgningen er modtaget 1. februar 2016.

Akkrediteringsrapporten er sendt i høring hos institutionen 19. april 2016.  
Institutionen har ikke indsendt et høringssvar.

Akkrediteringsrapporten er behandlet på Akkrediteringsrådets møde 22. og 23. juni 2016.

## Dokumentation – samlet oversigt

---

- Ansøgning (Odense og Vejle)
- Studieordning

### Kriterium II

- Samarbejdsaftale med EASV
- Uddannelsesmatrix
- CVer
- Lektionsplan

### Kriterium IV

- Selvevalueringsblanket
- Evalueringskema
- Undervisnings- og vejledningslektioner

### Kriterium V

- Kvalitetspolitik og kvalitetsstrategi
- Kvalitetsrapport
- Procedure 6: Studentertilfredshedsundersøgelse (Ennova)
- Evalueringskoncept

Følgrebrev med rektors godkendelse

### Supplerende oplysninger 2. marts 2016

- Kort redegørelse vedr. ekstra oplysninger i forbindelse med udbudsakkreditering
- Bilag 14: Partnerskabsaftale - LUC-samarbejdet
- Bilag 15: Udvidet samarbejdsaftale med Erhvervsakademi SydVest
- Bilag 16: Undervisere fra Erhvervsakademi SydVest
- Bilag 17: Stillingsannonce/kompetenceprofil

### Supplerende oplysninger 30. marts 2016

- Redegørelse
- Bilag 1: uddannelsesmatrix