

# Uddannelse til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation

Akkreditering af ny uddannelse

Journalnummer 2008-548/CMO

# Uddannelse til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation

Akkreditering af ny uddannelse

Indstilling til Akkrediteringsrådet  
November 2008

**Uddannelse til professionsbachelor som  
diplomingeniør i proces og innovation**

© Danmarks Evalueringsinstitut

November 2008 Danmarks Evalueringsinstitut

Citat med kildeangivelse er tilladt

Bemærk:

Danmarks Evalueringsinstitut sætter komma  
efter Dansk Sprognævns anbefalinger

Publikationen er kun udgivet i elektronisk form  
på: [www.eva.dk](http://www.eva.dk)

# Indhold

1	Indledning	5
2	Præsentation af uddannelsen	7
3	Indstilling	11
4	Vurdering af de enkelte kriterier	12

# 1 Indledning

Denne rapport indeholder Danmarks Evalueringsinstituts (EVA's) akkrediteringsvurdering af forslag til en ny uddannelse til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation.

## Rapportens formål i akkrediteringsprocessen

Akkrediteringsrapporten vil danne grundlag for Akkrediteringsrådets afgørelse om positiv akkreditering eller afslag på akkreditering af uddannelsen.

Akkrediteringsrådet meddeler afgørelsen til ansøgeren og til Undervisningsministeriet. Undervisningsministeriet beslutter på denne baggrund om uddannelsen kan godkendes. En forudsætning for godkendelse er dog at uddannelsen er blevet akkrediteret positivt af Akkrediteringsrådet.

### Det siger bekendtgørelsen

Det fremgår af Undervisningsministeriets bekendtgørelse om akkreditering og godkendelse af erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser mv. at:

*§ 1. Akkrediteringsrådet træffer afgørelse om akkreditering af nye erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser samt nye videregående voksenuddannelser (VVU) og diplomuddannelser på grundlag af de kriterier, der fremgår af bilag 1.*

*§ 7. Stk. 3. EVA afgiver en akkrediteringsrapport med en samlet indstilling til Akkrediteringsrådets afgørelse om positiv akkreditering eller afslag på akkreditering. For så vidt angår et godkendt udbud kan EVA tillige indstille udbuddet til betinget positiv akkreditering. Stk. 4. EVA indstiller nye uddannelser og nye udbud til positiv akkreditering, når det eksterne ekspertpanel, jf. § 5, stk. 2, vurderer, at alle kriterierne, som angivet i bilag 1 henholdsvis bilag 2, er opfyldt.*

*§ 12. Akkrediteringsrådet fastlægger de overordnede rammer for rådets virksomhed og træffer afgørelse om akkreditering efter § 1.*

*§ 13. Grundlaget for rådets afgørelse efter § 12, stk. 1, er en akkrediteringsrapport efter kapitel 3.*

*§ 14. Rådet kvalitetssikrer EVA's opgavevaretagelse efter denne bekendtgørelse, herunder særligt med hensyn til:*

- 1) udvælgelse og brug af det faglige ekspertpanel, der foretager den faglige vurdering af uddannelser og udbud i forhold til kriterierne for relevans og kvalitet og*
- 2) sikring af at akkrediteringsrapporten indeholder vurdering af de enkelte kriterier for relevans og kvalitet, herunder at kriterierne anvendes tilstrækkeligt konsistent.*

### Den faglige vurdering

En akkreditering af en uddannelse er en vurdering af om uddannelsen lever op til eksterne, foruddefinerede kriterier for relevans og kvalitet. Kriterierne er minimumsstandarder, og akkrediteringen resulterer i et udsagn om hvorvidt uddannelsen lever op til kriterierne eller ej. Denne akkrediteringsvurdering er foretaget med udgangspunkt i kriterier for uddannelsers relevans og kva-

litet som er fastsat af Undervisningsministeriet, jf. bilag 1 i Undervisningsministeriets akkrediteringsbekendtgørelse.

Akkrediteringsvurderingen er gennemført på baggrund af Ingeniørhøjskolen i Københavns ansøgning med bilag hvor uddannelsesinstitutionen har skullet redegøre for og dokumentere hvordan uddannelsen opfylder kriterierne. I vejledningen til ansøgning om akkreditering af nye uddannelser og udbud som uddannelsesinstitutionen har fået tilsendt, findes kravene til ansøgningen og en beskrivelse af processen for akkrediteringsvurderingen. Vejledningen kan læses på EVA's hjemmeside.

Den faglige vurdering af ansøgningen er foretaget af et panel af eksterne eksperter med viden om de relevante fag-, uddannelses- og arbejdsmarkedsområder (se afsnittet nedenfor).

Akkrediteringsvurderingen bygger på metodiske elementer som er internationalt anerkendte, og på de europæiske standarder og retningslinjer for evaluering af videregående uddannelse. De metodiske elementer har til formål at tilvejebringe et solidt dokumentationsmateriale som panelet kan foretage deres vurdering på baggrund af.

Ekspertpanelet har gennemgået og vurderet ansøgningsmaterialet ud fra de kriterier som er fastlagt for akkreditering af nye uddannelser, jf. Undervisningsministeriets akkrediteringsbekendtgørelse. Ekspertpanelet har efterlyst eventuelt materiale som ud fra en formel betragtning blev vurderet at mangle i ansøgningen, og ansøgeren har haft mulighed for at indsende supplerende dokumentation. Ansøgeren har desuden haft mulighed for at kommentere faktuelle fejl i rapporten inden rapportens færdiggørelse.

EVA ved specialkonsulent Christian Moldt og evalueringsmedarbejder Julia Salado-Rasmussen har haft det metodiske og praktiske ansvar for akkrediteringen og udarbejdet denne rapport som ekspertpanelet derefter har godkendt.

## **Eksterne eksperter**

Ekspertpanelets medlemmer er:

- Arne Krogh Nielsen, cand.merc., chefkonsulent i NeuroVision
- Dorthe Kusk, cand.scient.pol., afdelingschef i Vækstforumsekretariatet, Region Syddanmark
- Klaus Holmsberg, cand.oecon. og HD i Finansiering og Kreditvæsen, administrerende direktør for Syddansk Innovation og Syddanske Forskerparker.

Ekspertpanelet er sammensat så eksperterne tilsammen har viden om og erfaring med:

- Samfundsvidenskabelig metode
- Kortlægning og analyse af beskæftigelses- og arbejdsmarkedsforhold
- Fagområdets arbejdsmarkedsbehov
- Det pågældende uddannelsesområde
- Pædagogisk/uddannelsesmæssig viden og erfaring.

Alle eksperterne har underskrevet en habilitetserklæring og en erklæring om tavshedspligt.

## 2 Præsentation af uddannelsen

Ansøger(e):	Ingeniørhøjskolen i København
Samarbejdspartnere (uddannelsesinstitutioner):	Aalborg Universitet KaosPiloterne
Ansøgt titel, dansk:	Uddannelse til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation  To specialiseringer: <ul style="list-style-type: none"><li>• Projektudvikling og strategisk udvikling af infrastruktur, byer og bygninger</li><li>• Produkt- og softwareudvikling.</li></ul>
Ansøgt titel, engelsk:	Bachelor of Science in Engineering (B.Sc.)  To specialiseringer: <ul style="list-style-type: none"><li>• Process and Innovation Engineer, Bachelor of Science in Project Development: Strategic Development of Infrastructure, Cities and Structures</li><li>• Process and Innovation Engineer, Bachelor of Science in Product and Software Development.</li></ul>
Uddannelsestype:	Professionsbacheloruddannelse
Formål og erhvervsigte:	Uddannelsen til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation har som overordnet formål med forankring i traditionel ingeniørfaglighed at kvalificere kandidaten til at agere i kaotiske krydsfelter mellem forskellige fagligheder, kulturer, virksomhedstyper og organisationer. Kandidaten skal kunne skabe, drive og styre innovative processer med udgangspunkt i regionale, nationale og globale markeds- og samfundsbehov.  <i>Uddannelsen har to specialiseringer:</i>  Produkt- og softwareudvikling: Formålet med specialiseringen inden for produkt- og softwareudvikling er med afsæt i det overordnede formål at kvalificere kandidaten til at styre softwareudviklingsprocesser med fokus på innovative processer, skrive programmer inden for udvalgte programmeringssprog samt designe netværksbaserede systemer og systemer til informationslagring.  Projektudvikling og strategisk udvikling af infrastruktur, byer og bygninger: Formålet med specialiseringen inden for projektudvikling og strate-

	<p>gisk udvikling af infrastruktur, byer og bygninger er med afsæt i det overordnede formål at kvalificere kandidaten til at inddrage it-værktøjer i problemløsningsprocessen, foretage kritiske analyser af kendte problemer inden for infrastruktur, byer og bygninger, foretage løsninger af problemer i forbindelse med infrastruktur, byer og bygninger og foretage miljøvurderinger til løsning af problemer inden for jord og grundvand samt spildevand.</p>
Samlet varighed og ECTS-point:	Uddannelsen har en varighed på 3½ studenterårsværk svarende til 210 ECTS-point.
Indhold:	<p><i>Beskrivelse af uddannelsens elementer:</i></p> <p>Uddannelsen består af:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurser – 150 ECTS-point</li> <li>• Praktikophold – 30 ECTS-point</li> <li>• Bachelorprojekt – 30 ECTS-point.</li> </ul> <p><i>Beskrivelse af semestre</i></p> <p>1. semester: Introduktion – Innovation, værdiskabelse og rolleidentifikation  Omfang: 30 ECTS-point (semesterprojekt: 10 ECTS-point, fællesdel: 10 ECTS-point og specialisering: 10 ECTS-point)  Formål: Målet for 1. semester er at den studerende med udgangspunkt i traditionel ingeniørfaglighed kan dokumentere kendskab til og forståelse af uddannelsens metoder til at arbejde med kreativitet og innovation. Den studerende bliver i et fælles introduktionsforløb præsenteret for case- og problembaseret læring, innovation og værdiskabelse samt afklaringsmodeller om personlig rolleidentifikation. Den studerende bliver endvidere introduceret til to fagkurser på de respektive specialiseringer om hhv. it og bygningsrelaterede emner der operationaliseres i semesterprojektet.</p> <p>2. semester: Teknologidrevet innovation  Omfang: 30 ECTS-point (semesterprojekt: 15 ECTS-point, fællesdel: 10 ECTS-point og specialisering: 5 ECTS-point)  Formål: Målet for 2. semester er at den studerende med udgangspunkt i traditionel ingeniørfaglighed kan dokumentere at han/hun kan arbejde med teknik, innovation og produktskabelse i et større semesterprojekt. Sideløbende med semesterprojektforløbet introduceres den studerende til fælles kurser i teknik, marked og innovation samt specialiseringsspecifikke fagkurser i fagteknik og innovation. Metoderne introduceret på første semester benyttes i projektarbejdet.</p> <p>3. semester: Brugerdrevet innovation  Omfang: 30 ECTS-point (semesterprojekt: 15 ECTS-point, fælles: 5 ECTS-point og specialisering: 10 ECTS-point)  Formål: Målet for 3. semester er at den studerende behersker teorier og metoder der gør ham/hende i stand til at arbejde med ledelse, marked, produkt og innovation i et større semesterprojekt. Sideløbende med semesterprojekter er der to fælles kurser i procesledelse og marked samt forretning og produktionsmodning. Der er endvidere et fagteknisk kursus. Metoderne introduceret på første og andet semester benyttes i semesterprojektet.</p>

	<p>4. semester: Innovation i og af virksomhed og organisation  Omfang: 30 ECTS-point (semesterprojekt: 15 ECTS-point, fællesdel: 10 ECTS-point og specialisering: 5 ECTS-point)  Formål: Målet med 4. semester er at den studerende kan samle trådene i forhold til fagteknik, innovation, virksomhed og organisation, proces, produkt og ledelse samt forandringsledelse i ét projekt. Den studerende forventes at kunne demonstrere at han/hun dominerer alle berørte emner fra de foregående semestre. Sideløbende med semesterprojektet undervises den studerende på to fælles kurser om hhv. virksomhed og organisation og forandringsledelse og projektledelse samt på ét specialiseringsrettet fagkursus, foruden at han/hun forbereder praktikken.</p> <p>5. semester: Praktik  Omfang: 30 ECTS-point  Formål: Målet for 5. semester er at den studerende skal demonstrere sin viden i praksis i samarbejde med en virksomhed. Forud for praktikken udarbejdes en forventningsrapport. Praktikken afsluttes med at der udarbejdes en praktikrapport hvor den studerende reflekterer over praktikforløbet.</p> <p>6. semester: Tilvalgsfag  Omfang: 30 ECTS-point  Formål: Målet med 6. semester er at den studerende med udgangspunkt i de obligatoriske og teoretiske kurser samt praktisk-semesteret skal specialisere sig yderligere inden for emner der har særlig betydning i forhold til den studerendes specialiseringsområde. Sideløbende hermed forbereder den studerende sit afgangsprøveprojekt. Semestret kan evt. planlægges i udlandet som et exchange- eller study abroad-semester.</p> <p>7. semester: Afgangsprøveprojekt i samarbejde med en virksomhed  Omfang: 30 ECTS-point  Formål: Målet med 7. semester er at den studerende demonstrerer og dokumenterer sin samlede viden og sine samlede færdigheder og kompetencer i samarbejde med en virksomhed i et større afgangsprøveprojekt.</p>
<p>Adgangskrav:</p>	<p>Uddannelsen til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation henvender sig til tre forskellige grupper af unge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unge som har gennemført en gymnasial uddannelse: (stx), høje forberedelseseksamen (hf), høje teknisk eksamen (htx), høje handelseksamen (htx) samt det særlige forløb for fremmedsprogede (GIF))</li> <li>• Unge med en faglig uddannelse og et par års erhvervs erfaring og som har gennemført Adgangskursus</li> <li>• Unge som har gennemført en kort videregående uddannelse.</li> </ul> <p>Specifikke adgangskrav:  Matematik på niveau A, fysik på niveau B og kemi på niveau C samt psykologi, filosofi eller samfundsfag på niveau C.</p> <p>Optagelsen sker på baggrund af en helhedsvurdering som består af tre elementer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forslag til løsning af en innovativ problemstilling inden for en af de to specialiseringer. Der offentliggøres den 1. februar tre innovative problemstillinger hvoraf ansøgeren skal vælge én</li> </ul>

	<p>problemstilling og komme med et forslag til løsning herpå. Omfanget af besvarelsen må maks. være 5 A4-sider. Formålet med denne opgave er at vurdere ansøgerens evne til at løse en tværfaglig og innovativ problemstilling.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ansøgeren skal vedlægge en motiveret ansøgning med CV.</li><li>• Der foretages en samlet vurdering af ansøgerens løsningsforslag til den innovative problemstilling, ansøgerens motiverede ansøgning og CV samt den adgangsgivende eksamen.</li></ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3 Indstilling

Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) har modtaget en ansøgning om akkreditering af den nye uddannelse til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation med henblik på en akkrediteringsvurdering. Ansøgningen er indsendt af Ingeniørhøjskolen i København.

Den faglige vurdering af ansøgningen er foretaget af et panel af eksterne eksperter med viden om de relevante fag-, uddannelses- og arbejdsmarkedsområder. I rapportens indledning findes mere information om ekspertpanelets sammensætning og den faglige vurderingsproces.

På baggrund af ekspertpanelets vurdering indstiller EVA uddannelse til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation til positiv akkreditering. Ekspertpanelet vurderer at uddannelsen opfylder alle kriterierne der ligger til grund for akkreditering af nye uddannelser.

Ekspertpanelet baserer sin vurdering på følgende overvejelser:

Ansøgeren har sandsynliggjort at uddannelsen til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation er direkte anvendelig i erhverv eller profession, samt at der er et behov for uddannelsen på arbejdsmarkedet ved at uddannelsen kombinerer traditionelle ingeniørfaglighed og innovative kompetencer.

Det er en styrke at ansøgeren har fremlagt tilfredsstillende analyser af udviklingstendenser på det relevante arbejdsmarked for uddannelsen til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation som helhed og inden for hver af de to specialiseringsretninger som indikerer et behov for uddannelsen. Det er ligeledes en styrke at interessenter har været involveret i udviklingen af dimittendernes kompetenceprofil. I ansøgningen fremgår det at uddannelsen også retter sig mod offentlige aftagere, men ekspertpanelet kunne godt have ønsket en mere detaljeret beskrivelse af dette.

Ansøgeren har på tilfredsstillende vis beskrevet og begrundet at målene for læringsudbyttet for uddannelsen er koblet til relevansen af og behovet for uddannelsen, og at målene niveaumæssigt er i overensstemmelse med den relevante gradstypebeskrivelse i den danske kvalifikationsramme for videregående uddannelse.

I forbindelse med vurderingen af om der er tilstrækkelig sammenhæng mellem uddannelsens overordnede mål og læringsmålene for uddannelsens enkelte elementer, har ekspertpanelet haft særlige drøftelser af spørgsmål. Disse drejer sig om hvorvidt uddannelsens innovative dele indgår med tilstrækkelig vægt, og om uddannelsens to elementer innovation og ingeniørfaglighed hænger tilstrækkeligt sammen. Eksperterne i panelet er enige om at anerkende ansøgers argumentation og konkluderer at den foreslåede kombination af uddannelsens to elementer hænger tilstrækkeligt sammen.

Ansøgeren har på tilfredsstillende vis redegjort for at uddannelsens tilrettelæggelse afspejler målene for læringsudbytte og i øvrigt lever op til kriterietekstens krav om bl.a. hensigtsmæssige adgangskrav.

## 4 Vurdering af de enkelte kriterier

### Kriterium 1. Relevans og efterspørgsel

*”Uddannelsen er relevant for direkte anvendelse i erhverv eller profession, og der er behov for uddannelsen på arbejdsmarkedet og set i forhold til eksisterende uddannelser.*

*Ansøger skal redegøre for og dokumentere,*

- 1) at uddannelsen har et klart erhvervs- eller professionssigte, herunder skal det fremgå, hvilke aftagergrupper uddannelsen er rettet imod,*
- 2) at der er gennemført en afdækning af det relevante arbejdsmarkeds kompetencebehov,*
- 3) at der i vurderingen af arbejdsmarkedets kompetencebehov er inddraget relevant statistik i det omfang, det forefindes,*
- 4) at der er behov for uddannelsen vurderet i forhold til det eksisterende uddannelses-system.”*

### Vurdering

Kriteriet er opfyldt.

### Begrundelse for vurderingen

Ekspertpanelet vurderer at uddannelsen til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation samlet set dækker et centralt behov på arbejdsmarkedet ved at kombinere traditionel ingeniørfaglighed med innovative kompetencer. Der er derfor et klart beskæftigelsespotentiale for uddannelsens dimittender.

Det vurderes i særlig grad positivt at ansøgeren fremlægger en tilfredsstillende analyse af udviklingstendenser på arbejdsmarkedet som viser behov for kombinationen af fagspecifik ingeniørviden og innovative kompetencer. Der er stor forskel på dimittendernes kompetencer inden for de to specialeretninger produkt- og softwareudvikling samt projektudvikling og strategisk udvikling af infrastruktur, byer og bygninger, og derfor mener ekspertpanelet at det er en styrke at ansøgeren afdækker arbejdsmarkedsbehovet for hver af disse. Argumentationen herfor bygger på Videnskabsministeriets rapport fra 2005, ”Flere og bedre ingeniører”, og statistik fra Ingeniørernes Arbejdsløshedskasse (IAK). Kompetenceafklaringen er sket i samarbejde med en række centrale og relevante private interessenter. Følgende har deltaget i udviklingen af den nye uddannelse gennem møder om kompetenceprofil inden for hver specialiseringsretning: Nokia, Anritsu A/S, SAP, NCC, MT Højgaard og Orbicon.

Ansøgeren beskriver tilfredsstillende hvor dimittender fra uddannelsen til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation forventes at finde ansættelse, og hvilke arbejdsopgaver de forventes at udføre. Ekspertpanelet vurderer at det er en styrke at ansøgeren har afdækket dette for hver specialiseringsretning. Eksempelvis forventes dimittender fra produkt- og softwareudvikling at arbejde med softwareinnovation, forretningsinnovation og it- og forretningsoptimering i softwarevirksomheder. I ansøgningen fremgår det at uddannelsen også retter sig mod offentlige aftagere (eksempelvis offentlige planlægningsafdelinger og KMD), men ekspertpanelet kunne godt have ønsket en mere detaljeret beskrivelse af dette. Det skal også nævnes at ansøgeren har indhentet tilsagn fra flere potentielle aftagere som viser interesse for dimittender fra

uddannelsen til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation (KAB, Siemens, Kreativitetslaboratoriet, MT Højgaard).

*Dokumentation:* ansøgningens felt 1-6 samt supplerende dokumentation og følgende bilag:

- Videnskabsministeriet. Flere og bedre ingeniører – baggrundsanalyse. Maj 2005
- Uddrag af Region Hovedstaden. Danmarks hovedstadsregion – en international storbyregion med høj livskvalitet og vækst. Regional udviklingsplan. Marts 2006
- Statistik fra Ingeniørernes Arbejdsløshedskasse (IAK)
- Støtteudtalelser fra aftagere
- PI-Ingeniøruddannelsen – IT-Specialisering. Notat fra aftagermøde 1, onsdag d. 4. juni
- PI-Ingeniøruddannelsen – IT-Specialisering. Notat fra aftagermøde 2, mandag d. 23. juni
- Proces- og innovationsingeniøruddannelsen (byggebranchen). Aftagermøde mandag d. 24. september 2007
- Rådet for mellemlange videregående uddannelser. Referat af mødet den 13. december 2007 kl. 14.00-17.00 på Suhr Seminarium (Møde 6/2007)
- To udtalelser fra Dansk Byggeri i forbindelse med indsendelse af ansøgningen
- Oversigt over ledigheden for udvalgte beslægtede uddannelser
- Notat fra Universitets- og Bygningsstyrelsen af 25. april 2007 – balance på arbejdsmarkedet.

## Kriterium 2. Mål for læringsudbyttet

*”Uddannelsens mål for læringsudbytte er niveaumæssigt i overensstemmelse med den relevante gradstypebeskrivelse i den danske kvalifikationsramme for videregående uddannelse, og der er tilstrækkelig sammenhæng mellem disse overordnede mål for læringsudbytte og læringsmålene for uddannelsens elementer.*

*Ansøger skal redegøre for og dokumentere,*

- 1) at målene for læringsudbyttet for uddannelsen er fastlagt og tæt koblet til relevansen af og behovet for uddannelsen,*
- 2) at målene for uddannelsens læringsudbytte er beskrevet i kvalifikationsrammetermer, og at målene er hensigtsmæssige i forhold til eventuelt beslægtede uddannelser nationalt og internationalt,*
- 3) at læringsmålene for uddannelsens elementer er fastlagt, og elementerne indbyrdes vægtet og prioriteret, så de samlet set lever op til uddannelsens mål for læringsudbyttet. Elementernes vægtning og prioritering kommer bl.a. til udtryk i ECTS-fordelingen.*
- 4) at læringsmålene for praktikelementerne i erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser er hensigtsmæssige i forhold til uddannelsens øvrige elementer.”*

### Vurdering

Kriteriet er opfyldt.

### Begrundelse for vurderingen

Ekspertpanelet vurderer samlet set at uddannelsens mål for læringsudbytte forekommer hensigtsmæssige og velovervejede og modsvarer centrale behov på arbejdsmarkedet.

Det vurderes i særlig grad positivt at ansøgeren fyldestgørende beskriver uddannelsens mål for læringsudbytte i forhold til viden, færdigheder og kompetencer inden for de to specialiseringsretninger. Målene for de ingeniørfaglige færdigheder forekommer præcise og koblet til behovet for uddannelsen.

Ansøger beskriver fyldestgørende uddannelsens elementer og indhold, og ekspertpanelet vurderer at både vægtningen og progressionen heraf forekommer hensigtsmæssig. Elementernes vægtning synes at matche kombinationen af stærk ingeniørfaglighed og innovative kompetencer.

Ekspertpanelet mener dog at det er en svaghed at uddannelsens indhold og elementer, særligt i forhold til de to specialeretninger, kunne være mere målrettet beskrevet og begrundet i forhold til aftagernes behov. Herunder forekommer læringsmålene for uddannelsens innovationselementer at stå relativt svagt.

Ansøgeren beskriver at praktikken skal forbedre den studerende på arbejdsmarkedets forventninger og give mulighed for at den studerende kan demonstrere evne til at omsætte metode og teori fra de første fire semestre til praktisk anvendelse. Ydermere beskrives det at praktikens indhold skal være at give færdigheder den studerende kan anvende på de sidste to semestre. Ansøger beskriver ligeledes at praktikopholdet forberedes gennem et undervisningsforløb og evalueres løbende. Ekspertpanelet vurderer at læringsmålene for praktikken og samspillet mellem de øvrige elementer er tilstrækkeligt.

*Dokumentation:* ansøgningens felt 1-3 samt supplerende dokumentation og følgende bilag:

- Videnskabsministeriet. Flere og bedre ingeniører – baggrundsanalyse. Maj 2005

- Oversigt over internationale udvekslingsaftaler
- Støtte- og samarbejds erklæring, Kreativitetslaboratoriet, Aalborg Universitet.

### Kriterium 3. Tilrettelæggelsen af uddannelsens elementer

*"Uddannelsens tilrettelæggelse afspejler mål for læringsudbytte.*

*Ansøger skal redegøre for og dokumentere,*

- 1) at der er fastlagt hensigtsmæssige adgangskrav til uddannelsen,*
- 2) at tilrettelæggelsen af overbygningsuddannelser, som bygger på erhvervsakademiuddannelser, er tilpasset de forudsætninger, som de studerende har fra de forskellige adgangsgivende uddannelser,*
- 3) at praktikelementer i erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser er hensigtsmæssigt placeret,*
- 4) at de studerende vil have mulighed for at gennemføre en eller flere dele af uddannelsen i udlandet inden for den normerede studietid."*

#### Vurdering

Kriteriet er opfyldt.

#### Begrundelse for vurderingen

Ekspertpanelet vurderer samlet set at uddannelsens adgangskrav er hensigtsmæssige for at sikre det faglige niveau på uddannelsen til professionsbachelor som diplomingeniør i proces og innovation.

Ansøgeren redegør for at optagelse af de studerende sker på baggrund af en helhedsvurdering bestående af: løsning af innovativ problemstilling, motiveret ansøgning, CV og adgangsgivende eksamen. Ekspertpanelet vurderer at adgangskravene til uddannelsen og argumentationen herfor forekommer hensigtsmæssige, herunder de specifikke adgangskrav i forhold til naturvidenskabelige kompetencer. Ekspertpanelet finder optagelsesprocedurerne noget omfattende og mener at disse med fordel kunne præciseres så der sikres konsistens i optagelseskriterierne.

Ekspertpanelet vurderer at praktikdelens placering på 5. semester er hensigtsmæssig, og at de studerende har god mulighed for at gennemføre dele af uddannelsen i udlandet. Det er en styrke at de studerende kan gennemføre både praktikdelen og enkelte semestre i udlandet. Ekspertpanelet kunne dog have ønsket en mere uddybet redegørelse for hvordan innovationsdelen tænkes ind i praktikken.

*Dokumentation:* ansøgningens felt 1-4 samt følgende bilag:

- Niels-Erik Parbst. Alle skal have en uddannelse – Det kan nås endnu. 3. april 2008
- Oversigt over internationale udvekslingsaftaler
- Indkaldelse til informationsmøde om studie- og praktikophold i udlandet
- Pjece – Summer Schools 2008, Ingeniørhøjskolen i København
- Informationsprospekt – Exchange students at the Copenhagen University College of Engineering
- Aktivitetskalender for internationale studerende.