Uddannelses- og Forskningsministeriet

Prækvalifikation af videregående uddannelser - Robotteknologi

Udskrevet 12. november 2026

Professionsbachelor - Robotteknologi - Professionshøjskolen Absalon

Institutionsnavn: Professionshøjskolen Absalon
Indsendt: 01/02-2024 10:17
Ansøgningsrunde: 2024-1
Status på ansøgning: Afslag
Afgørelsesbilag
Download den samlede ansøgning
Læs hele ansøgningen

Ansøgningstype
Nyt udbud

Udbudssted
Kalundborg

Informationer på kontaktperson for ansøgningen (navn, email og telefonnummer)
Magdalena Barbara Persson Telefon 72 48 23 18 E-mail mabp@pha.dk

Er institutionen institutionsakkrediteret?
Ja

Er der tidligere søgt om godkendelse af uddannelsen eller udbuddet?
Nej

Uddannelsestype
Professionsbachelor

Uddannelsens fagbetegnelse på dansk
Robotteknologi

Uddannelsens fagbetegnelse på engelsk
Robot Systems Engineering

Angiv den officielle danske titel, som institutionen forventer at bruge til den nye uddannelse
Diplomingeniør i robotteknologi

Angiv den officielle engelske titel, som institutionen forventer at bruge til den nye uddannelse
Bachelor of Engineering in Robot Systems

Hvilket hovedområde hører uddannelsen under?

Tekniske område

Hvilke adgangskrav gælder til uddannelsen?

Adgangsgivende eksamen, hvor nedenstående er bestået:
Engelsk B
Matematik A
Fysik B eller Geovidenskab A

Er det et internationalt samarbejde, herunder Erasmus, fællesuddannelse el. lign.?

Nej

Hvis ja, hvilket samarbejde?

(-)

Hvilket sprog udbydes uddannelsen på?

Engelsk

Er uddannelsen primært baseret på e-læring?

Nej, undervisningen foregår slet ikke eller i mindre grad på nettet.

ECTS-omfang

210

Beskrivelse af uddannelsens formål og erhvervssigte. Beskrivelsen må maks. fylde 1200 anslag

Udbuddet svarer til den eksisterende diplomingeniøruddannelse i robotteknologi, som udbydes af Syddansk Universitet, dvs. formål og erhvervssigte er tilsvarende.

Uddannelses struktur og konstituerende faglige elementer

Uddannelsens struktur og faglige elementer svarer til diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi, som udbydes af Syddansk Universitet.

Begrundet forslag til takstindplacering af uddannelsen

(-)

Forslag til censorkorps

Diplomingeniøruddannelsernes censorkorps

Dokumentation af efterspørgsel på uddannelsesprofil - Upload PDF-fil på max 15 sider. Der kan kun uploades én fil

Samlede bilag robotteknologi.pdf

Kort redegørelse for det nationale og regionale behov for den nye uddannelse. Besvarelsen må maks. fylde 1800 anslag

Professionshøjskolen Absalon (herefter Absalon) ønsker at udbyde diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi i Kalundborg, hvor der på nuværende tidspunkt i forvejen udbydes to andre diplomingeniøruddannelser i bio- og maskinteknologi.

I Kalundborg, hvor virksomhedernes vækstplaner afspejles i massive investeringer, vil en ny diplomingeniøruddannelse i robotteknologi være særdeles relevant for at imødekomme regionens behov for specialiserede kompetencer inden for automatisering og robotteknologi. Uddannelsen vil være essentiel for, at Kalundborg-området kan opfylde efterspørgslen efter kvalificeret arbejdskraft og dermed styrke virksomhedernes udvikling, forbedre produktivitet, reducere omkostninger og understøtte den bæredygtige omstilling af produktionsprocesser.

I de ”uddybende bemærkninger” gennemgås følgende:

- stigende behov for ingeniørkompetencer som konsekvens af teknologiske fremskridt og øget automatisering
- opskalering og massive investeringer i Kalundborg kræver robotteknologiske ingeniørkompetencer
- styrkelse af Danmarks globale position gennem en engelsksproget uddannelse i robotteknologi i Kalundborg.

Uddybende bemærkninger

Stigende behov for ingeniørkompetencer som konsekvens af teknologiske fremskridt og øget automatisering

I en tid præget af teknologiske fremskridt og øget automatisering er behovet for specialiserede uddannelser som diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi og ingeniørkompetencer centralt.

Dette behov afspejles tydeligt i dansk erhvervsliv, hvor virksomheder i stigende grad anerkender vigtigheden af automatisering som et middel til at forbedre deres konkurrenceevne. Integrationen af robotteknologi betragtes i denne sammenhæng som et essentielt element, der kan skabe betydelige forretningsmæssige fordele (Teknologisk Institut, 2023). Dette skyldes hovedsageligt virksomhedernes ønske om at øge produktiviteten, reducere omkostninger og bevare danske arbejdspladser gennem implementering af avancerede teknologiske løsninger. Som følge heraf er der et voksende behov for ingeniørkompetencer, som kan drive og optimere anvendelsen af disse avancerede robotteknologiske løsninger. Denne udvikling indikerer at der, for at holde trit med den teknologiske udvikling og automatiseringens fremmarch, er et presserende behov for at uddanne og rekruttere dygtige ingeniører, der kan bidrage til og lede denne omstilling i den danske erhvervssektor.

Parallelt hermed har life science-branchen et stort rekrutteringsbehov. En ny analyse fra Lægemiddelindustriforeningen fremhæver, at behovet for kvalificerede medarbejdere inden for life science vil fortsætte sin vækst frem mod 2030, hvor sektoren forventes at beskæftige omkring 50.000 personer i Danmark. Fremskrivningerne peger på, at der med den nuværende vækst, bliver brug for op imod 15.000 flere medarbejdere i industrien i 2030. Ifølge analysen oplever de større lægemiddelvirksomheder rekrutteringsudfordringer i hele værdikæden fra forskning og udvikling over kliniske forsøg, produktion, kvalitetssikring og -kontrol, IT og data, regulering samt Market Access (Lægemiddelindustriforeningen, 2023).

Lignende tendenser ses i den danske robot- og automatiseringsindustri, hvor der allerede nu er en efterspørgsel efter kvalificeret arbejdskraft, som forventes at vokse i takt med branchens udvikling. Med udsigt til op mod 17.000 flere jobs i branchen er yderligere investeringer i uddannelser inden for dette område påkrævet (Damvad Analytics, 2019).

Robotteknologi har desuden et afgørende potentiale i den grønne omstilling og i realiseringen af FN's mål for bæredygtig udvikling inden 2030. Ifølge en rapport fra Odense Robotics kan integrationen af robotteknologi i produktionen bidrage til grøn omstilling ved at reducere energiforbrug og CO2-udledning, optimere ressourceudnyttelse, mindske forurening og fremme genanvendelse (Odense Robotics, 2020). De specialiserede ingeniørkompetencer er nødvendige for at realisere dette potentiale.

Disse tendenser understøttes af prognoser, der forudser en mangel på 13.000 uddannede kandidater inden for ingeniør-, teknik-, og IT-områderne i Danmark inden 2030 (IRIS Group & HBS Economics, 2021). Beregninger baseret på denne prognose indikerer, at optaget på ingeniørstudierne skal øges med mere end otte procent årligt frem mod 2031 for at opfylde den forventede efterspørgsel og sikre, at antallet af fuldførte diplom- og civilingeniører følger med (Dagens Byggeri, 2022).

Samlet set betyder den aktuelle og forventede udvikling inden for både robot- og automatiseringsindustrien samt life science-branchen, at der er behov for at udvide de eksisterende uddannelsestilbud. En diplomingeniøruddannelse i robotteknologi vil være et vigtigt skridt for at adressere den akutte mangel på ingeniørkompetencer og imødekomme den stigende efterspørgsel efter fagligt dygtige medarbejdere i disse hastigt voksende sektorer.

Opskalering og massive investeringer i Kalundborg kræver robotteknologiske ingeniørkompetencer

Flere af de store industrivirksomheder i Kalundborgområdet står over for en betydelig planlagt vækst og har et akut behov for medarbejdere med specialiserede kompetencer inden for automatisering, robotteknologi, digitalisering, dataanalyse og -anvendelse samt datamanagement og -science.

Dette skal ses i lyset af den nuværende opskalering og de betydelige investeringer, som virksomhederne i regionen foretager. Investeringerne omfatter Novo Nordisks udvidelse af produktionskapaciteten for 60 mia. kr., Kalundborg Forsynings samarbejde om et nyt fjernkølesystem til 1,4 mia. kr., Ørsteds etablering af Danmarks første CO2-fangstanlæg (CCS), der skal fange og lagre CO2-udledningen fra Asnæsværket i Kalundborg til ca.5,5 mia. kr. samt opførelsen af verdens første fuldskala bioethanolanlæg i Kalundborg, der producerer 2. generations bioethanol til 100 mio. kr. Disse investeringer skaber ikke kun en vækst i produktionen og teknologiske fremskridt, men fremhæver også presserende behov for ingeniører, der kan understøtte disse udvidelser med relevant teknologisk ekspertise.

Med uddannelsens fokus på udvikling, integration og implementering af teknologiske løsninger i automatiserings- og robotanvendelsesprocesser samt IT og dataanvendelse, vil de kommende ingeniører være ideelt positioneret til at bidrage til virksomhedernes optimering og bæredygtig udvikling af produktionsprocesser. Dette vil ikke kun optimere effektiviteten og præcisionen i virksomhedernes anlæg, men også understøtte deres overordnede teknologiske udvikling og globale konkurrenceevne.

Uddannelsen vil desuden muliggøre den nødvendige rekruttering af specialiserede ingeniører, hvilket er afgørende for en succesfuld implementering af de ambitiøse projekter, som de betydelige investeringer i Kalundborg repræsenterer. Samlet set understreger dette behovet for investeringer i uddannelsen inden for robotteknologi og ingeniørkompetencer for at sikre, at virksomhederne i Kalundborg er rustet til at navigere i den komplekse og teknologiske globale økonomi.

De førende virksomheder i området appellerer til etableringen af diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi jf. brevet i bilag 2.

Styrkelse af Danmarks globale position gennem en engelsksproget uddannelse i robotteknologi i Kalundborg

I betragtning af de betydelige investeringer og virksomhedernes efterspørgsel efter medarbejdere med specialiserede kompetencer inden for automatisering, robotteknologi og digitalisering, er det nødvendigt at udvide det nuværende udbud af diplomingeniøruddannelser i Kalundborg med en specifik uddannelse inden for robotteknologi.

For at imødekomme den forventede vækst og kravene på et stadig mere globaliseret arbejdsmarked samt for at styrke uddannelsesmiljøet i Kalundborg yderligere, er det afgørende at tiltrække et tilstrækkeligt antal studerende. Dette vil sikre et robust ingeniørfagligt miljø og et solidt økonomisk grundlag for uddannelserne.

Ved at tilbyde uddannelsen på engelsk åbner vi op for både danske og internationale studerende med en forventning om, at 7 pct. af de studerende vil være internationale. Denne strategi sikrer dels en bredere tiltrækning af talenter, dels forbereder den studerende til at arbejde i et internationalt miljø. Damvad Analytics' analyse viser, at hver international ingeniørstuderende bidrager med 3,2 millioner kroner til den danske økonomi over 13 år (Damvad Analytics, 2022).

Teknologiske fremskridt, automatisering og grøn omstilling er globale udfordringer. En engelsksproget uddannelse udstyrer ingeniører med kompetencer til at håndtere disse på en global skala og til at samarbejde internationalt. Dette er afgørende i en verden, hvor teknologiske grænser konstant udvides, og hvor virksomheder som Novo Nordisk, Novozymes m.fl. opererer på et globalt niveau. Ved at uddanne ingeniører med stærke kompetencer inden for robotteknologi på engelsk kan man desuden bidrage til at positionere danske virksomheder som globale aktører, da de uddannede ingeniører vil have færdigheder og viden, der kan anvendes internationalt. Dette bidrager til at opretholde Danmarks bemærkelsesværdige globale position inden for både life science- og biosolutionsområdet samt robot- og automationsindustrien.

Beskæftigelsesudsigterne er positive. En analyse fra Dansk Industri (2023) indikerer, at internationale naturvidenskabelige og tekniske studerende ofte bliver i Danmark, når de finder beskæftigelse (Dansk Industri, 2023).

Erfaringer fra Absalons engelsksprogede diplomingeniøruddannelse i bioteknologi viser, at 72 pct. af de internationale dimittender er direkte i job i Danmark med hovedparten i Kalundborg og omegn, mens 16 pct. er i gang med en kandidat- eller ph.d.-uddannelse (se diagram 1 og 2 i bilag 3).

Data fra Danmarks Statistik bekræfter ovenstående. Af Absalons studerende, der afsluttede deres diplomingeniøruddannelse i bioteknologi på engelsk i 2021 og 2022, fandt 61 pct. deres første job i Region Sjælland specifikt i Kalundborg Kommune. Af disse 61 pct. bor alle i Region Sjælland 9 måneder efter uddannelsens afslutning (se tabel 1 i bilag 3). 31 pct. af Absalons diplomingeniørstuderende i bioteknologi på dansk og engelsk fortsatte direkte til en kandidatuddannelse i Danmark (se tabel 2 i bilag 3).

Yderligere data fra diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi ved Syddansk Universitet viser, at 91 pct. af de studerende, der blev færdige i 2021 og 2022, bor i Region Syddanmark 9 måneder efter uddannelsen, og 75 pct. fandt deres første job i regionen. Dette understøtter tendensen til, at ingeniører bosætter sig i den region, de er uddannet i (se tabel 3 i bilag 3).

Samlet set indikerer den akutte og konkrete efterspørgsel efter dimittender, specielt i Kalundborg, et fortsat stærkt behov for kvalificeret arbejdskraft i de kommende år. Dette understreger vigtigheden af at udvide uddannelsestilbuddene i regionen for at imødekomme denne efterspørgsel. Ved at tilbyde uddannelser på engelsk, kan Kalundborg ikke blot styrke sine forbindelser til det globale samfund, men også tiltrække internationalt talent, der kan imødekomme virksomhedernes behov for kvalificeret arbejdskraft og fremme teknologisk innovation på en international skala.

Underbygget skøn over det nationale og regionale behov for dimittender. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Som det fremgår af ovenstående redegørelse, herunder de uddybende bemærkninger og dokumentationen, er der mangel på dimittender i Region Sjælland og på nationalt plan.

Alene Novo Nordisk forventer i Kalundborg at ansætte 800 nye medarbejdere i forbindelse med de nuværende forøgelser af produktionskapaciteten (Kristensen, 2023).

Jf. tabel 4 i bilag 3 forventes 22 dimittender i 2029, 26 i 2030 og derefter 29 årligt. Absalon vurderer, at dette vil have stor betydning for at dække den mest akutte mangel på arbejdskraft, selvom behovet for dimittender givetvis er betydeligt større.

Hvilke aftagere har været inddraget i behovsundersøgelsen? Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Absalon har været i dialog med følgende industrivirksomheder omkring behovet for uddannelsen i Kalundborg og virksomhedernes mulighed for at tiltrække kvalificeret arbejdskraft:

- Novo Nordisk: Michael Hallgren. Produktionsdirektør
- Novozymes: Jesper Haugaard. VP, EMA Operations.
- Chr. Hansen: Torsten Steenholt. EVP Global Operations.
- Lundbeck: Steen Søgaard. Senior VP
- NNE: Jesper Kløve. CEO.
- Unibio: David Henstrom. CEO
- Meliora Bio: Henrik Maimann. CEO
- Ørsted: Niels Christian Kjær. Kraftværksdirektør for Asnæsværket
- Kalundborg Forsyning: Hans-Martin Friis Møller. CEO
- PJM: Benny Smith. CEO

Desuden har vi været i dialog med:

- Knowledge Hub Zealand: Christian Beenfeldt. Projektdirektør
- Kalundborg Kommune: Jan Lysgaard Thomsen. Kommunaldirektør

Tilbagemeldinger fra virksomhederne har klart bekræftet, at de har et markant behov for den nye uddannelse.

Beskriv ligheder og forskelle til beslægtede uddannelser, herunder beskæftigelse og eventuel dimensionering. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Med det engelsksprogede udbud af diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi i Kalundborg skabes en unik synergi mellem Absalons eksisterende udbud af diplomingeniøruddannelserne samt DU i bioteknologi, procesteknologi og kemi og AU i drift og automation.

Aktuelt udbydes robotteknologiuddannelsen på dansk ved SDU i Odense. Der er ikke nogen nært beslægtede uddannelser i Region Sjælland.

De nærmeste relaterede uddannelser er den engelsksprogede diplomingeniøruddannelse i Mechatronics ved SDU i Sønderborg og softwareteknologi udbudt af bl.a. VIA i Horsens. Det forventes ikke, at etableringen af den nye uddannelse i Kalundborg vil få negative konsekvenser for disse udbudssteder.

Den nye uddannelse i Kalundborg vil imødekomme industrivirksomhedernes behov for kvalificeret arbejdskraft, hvilket er afgørende for en bæredygtig udvidelse og optimering af produktionsprocesserne. I et tæt samarbejde med specialisterne inden for bioteknologiske processer vil dimittender fra denne uddannelse kunne varetage opgaver relateret til udvikling, integration og implementering af teknologiske løsninger inden for automatisering, robotanvendelse, digitalisering samt datamanagement og -science.

Uddybende bemærkninger

Absalon har henvendt sig til Syddansk Universitet samt Zealand for at få bemærkninger til ansøgningen. Høringssvaret fra Zealand findes i bilag 4. Høringssvar fra Syddansk Universitet vil blive eftersendt, når Absalon modtager det.

Beskriv rekrutteringsgrundlaget for ansøgte, herunder eventuelle konsekvenser for eksisterende beslægtede udbud. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Uddannelsen vil tiltrække internationalt orienterede studerende, forventeligt 75 pct. internationale og 25 pct. danske. Den vil blive markedsført i synergi med diplomingeniøruddannelsen i bioteknologi.

Baseret på optag på uddannelsen i maskinteknologi, er der ikke et tilstrækkeligt rekrutteringsgrundlag til et dansk udbud. Et nyt udbud på dansk ville påvirke optaget på det danske udbud i maskinteknologi negativt, hvilket er kritisk.

Med et forventet optag på 30 studerende i det første år, voksende til mindst 40 i de følgende år, afspejler Absalons ambitioner den stigende og akutte efterspørgsel efter denne nye engelsksprogede ingeniøruddannelse i Kalundborg.

Beskriv kort mulighederne for videreuddannelse

Diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi vil ud over at rette sig direkte mod job i erhvervslivet også give mulighed for at læse videre på en civilingeniør-kandidatuddannelse. En nuværende mulighed er civilingeniør-kandidatuddannelsen ved SDU, men det forventes, at der også vil være flere muligheder i forhold til kandidatuddannelser ved DTU, herunder den nye erhvervskandidatuddannelse i Biomanufacturing som fra 2023 udbydes i Kalundborg. Absalons ambition er dog, at dimittenderne går i direkte beskæftigelse, hvilket langt hovedparten også gør (jf. tabel 2 i bilag 3).

Forventet optag på de første 3 år af uddannelsen. Besvarelsen må maks. fylde 200 anslag

Absalon forventer, jf. tabel 4 i bilag 3, at oprette 30 studiepladser i 2026, 35 pladser i 2027 og derefter 40 med et årligt optag i september.

Hvis relevant: forventede praktikaftaler. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Absalon estimerer et behov for 22 praktikpladser i 2028, 26 i 2029 og 29 pladser årligt derefter, som det fremgår af tabel 4 i bilag 3. Absalon har tilbagemeldinger fra virksomhederne, som tydeliggør, at pladserne kan skaffes fra 2028.

Alene Novo Nordisk har meldt tilbage, at de forventer at stille mellem 10 og 20 praktikpladser til rådighed årligt samt at tilbyde studiejobs og projektarbejde. Andre virksomheder, heriblandt Novozymes, PJM, Lundbeck, NNE og Kalundborg Forsyning, har hver planer om at tilbyde fra 1 til 4 praktikpladser. Absalon forventer, at endnu flere virksomheder vil tilslutte sig, da det kan være udfordrende for virksomheder at forudsige deres muligheder for at tilbyde praktikpladser langt ude i fremtiden. Der er god tid til at skaffe pladserne inden 2028. Hvis det viser sig mest hensigtsmæssigt for virksomhederne, vil Absalon overveje at tilpasse studieordningen, så studerende både kan være i praktik i forårs- og efterårssemestret, hvilket for flere virksomheders vedkommende kan fordoble praktikpladskapaciteten.

Øvrige bemærkninger til ansøgningen

Diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi bliver organisatorisk placeret i det ingeniørfaglige miljø i Center for Engineering and Science. Centeret rummer i dag diplomingeniøruddannelsen i bioteknologi (udbudt på dansk og engelsk) og diplomingeniøruddannelsen i maskinteknologi, samt eftervidereuddannelsesaktiviteter inden for det teknisk-naturvidenskabelige område.

Centeret har over 15 ansatte lektorer og adjunkter heraf flere ph.d.-ere, og adskillige af de ansatte har erfaring fra tidligere ansættelser i det fagrelevante erhvervsliv. En del af undervisningen i centeret varetages desuden af undervisere, der også er deltidsansatte i industrien. Undervisere ved diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi vil fagligt være knyttet sammen omkring uddannelsen og vil desuden, som det er i dag, indgå i en organisatorisk sammenhæng, hvor der fagligt sparres på tværs af centerets uddannelser, ligesom undervisere underviser i kurser på tværs af de enkelte uddannelser.

Hermed erklæres, at ansøgning om prækvalifikation er godkendt af institutionens rektor

Ja

Status på ansøgningen

Afslag

Ansøgningsrunde

2024-1

Afgørelsesbilag - Upload PDF-fil

Prækvalifikation F2024 Afgørelsesbrev C1 Profesionsbachelor Robot Systems Engineering Absalon.pdf

Samlet godkendelsesbrev - Upload PDF-fil

BILAG 1

PROFESSIONS-
HØJSKOLEN
ABSALON

Uddannelses- og Forskningsstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø

30. januar 2024

Ansøgning om et udbud på engelsk af diplomingeniør-uddannelsen i robotteknologi i Kalundborg

Absalon ansøger hermed om godkendelse af et engelsk udbud af diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi i Kalundborg.

Ansøgningen er baseret på et stærkt ønske fra virksomhederne, herunder Novo Nordisk, som det også fremgår af det brev, virksomhederne har sendt til uddannelses- og forskningsministeren. Deres behov for ingeniører med dansk og international baggrund er massivt og en forudsætning for Novo Nordisks og de øvrige virksomheders investeringer, som har meget stor betydning for dansk økonomi.

På baggrund af erfaringerne med vores nuværende udbud af diplomingeniøruddannelser i Kalundborg kan vi se, at det engelsksprogede udbud klarer sig markant bedre end de dansksprogede. Ud over tiltrækning af internationale studerende, er også mange danske studerende interesserede i at studere i et internationalt miljø og at træne deres professionelle engelskkundskaber.

For virksomhederne er det afgørende at kunne tiltrække både dansk og international arbejdskraft, og for Absalon er det afgørende for etableringen af endnu en ingeniøruddannelse, at udbuddet bliver både økonomisk og fagligt bæredygtigt. Det kræver en volumen, som kun kan opnås gennem et engelsksproget udbud. Det skal bemærkes, at Absalon sammen med virksomhederne i Kalundborg har skabt særdeles flotte resultater, når det kommer til dimittendernes fortsatte forankring i Danmark med job i lokalområdet.

Samlet set har denne ansøgning afgørende betydning for virksomhederne og Absalons ingeniøruddannelser i Kalundborg. Vi håber på den baggrund, at ministeren anvender undtagelsesmuligheden i regelgrundlaget og giver os mulighed for at etablere det engelske udbud.

Venlig hilsen

Camilla Wang
Rektor

Bilag 2

Kalundborg, den 29. januar 2024

Behov for en engelsksproget diplomingeniøruddannelse i robotteknologi i Kalundborg

Vi henvender os til ministeren for uddannelse -og forskning i anledning af, at Professionshøjskolen Absalon til februar ansøger om et engelsksproget udbud af diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi i Kalundborg.

Med dette brev ønsker industrien i Kalundborg, herunder Novo Nordisk, Novozymes, Chr. Hansen, NNE, Kalundborg Forsyning, Poul Johansen Maskiner, Unibio, Lundbeck, NOV, Meliora Bio og Ørsted at udtrykke vores støtte til oprettelsen af en sådant uddannelsestilbud.

Ansøgningen er blevet til i et tæt samarbejde med regionens virksomheder og på baggrund af et stort behov for de kompetencer, som uddannelsen uddanner til.

Vi er opmærksomme på, at en godkendelse kræver, at ministeren benytter undtagelsesbestemmelsen i § 7C, stk. 3 i lov om erhvervsakademiuddannelser og professionsbacheloruddannelser, hvoraf det fremgår, at ministeren i særlige tilfælde kan godkende et nyt udbud på engelsk. Vores henvendelse skal også ses i dette lys.

Kalundborg og omegn er det største industriområde på Sjælland uden for København. Vi repræsenterer samlet set en unik industriklynge med rigtig mange arbejdspladser og en markant betydning for dansk økonomi. Virksomhederne står til massiv planlagt vækst i de kommende år, hvor følgende skal fremhæves:

- Novo Nordisk: Udvidelse af produktionskapaciteten for 60 mia. kr.
- Kalundborg Forsyning, Novo Nordisk og Novozymes: 1,4 mia. kr. i et nyt fjernkølesystem.
- Ørsted: Opførelse af et CO_2-fangstanlæg (CCS), der skal fange og lagre CO_2-udledningen fra Asnæsværket i Kalundborg, et projekt til ca. 5,5 mia. kr.

I det hele taget er væksten og udviklingen massiv på både life science- og biosolutionsområdet i Danmark.

I Kalundborg oplever vi en betydelig stigning i efterspørgslen og har derfor behov for bæredygtig udvidelse og optimering af produktionsprocesserne. Dette forudsætter medarbejdere med nye jobprofiler/kompetencer, som kan understøtte den løbende udnyttelse af data og IT-baseret teknologi. Disse medarbejdere vil i tæt samarbejde med specialisterne inden for bioteknologiske processer varetage udvikling, integration og implementering af teknologiløsninger inden for automatisering/robotanvendelse og digitalisering (dataopsamling, -analyse og -anvendelse), datamanagement og –science.

Absalons nuværende diplomingeniøruddannelser i Kalundborg inden for bioteknologi og maskinteknologi dækker en lang række af de basale kompetencer inden for pharma- og biosolutionsudvikling og -produktion. Bioteknologi har fokus på de bioteknologiske og kemiske processer og metoder, hvor maskinteknologi har fokus på konstruktion af det bioteknologiske produktionssystem. Som supplement til dette er der et udtalt behov for de overnævnte kompetencer inden for automatisering og robotteknologi samt IT og dataanvendelse.

For at understøtte væksten og udbyttet af de store investeringer, er der et stort behov for at udvide det nuværende udbud af diplomingeniøruddannelser i Kalundborg med en uddannelse inden for robotteknologi. Uddannelsen vil kunne bidrage til udvikling og modernisering af virksomhederne, så de bliver mere automatiserede og dermed kan forblive konkurrencedygtige trods stort pres på den tilgængelige kvalificerede arbejdskraft i Danmark.

Hvis vi skal lykkes med den nødvendige rekruttering til uddannelsen, skal vi række ud over Danmarks grænser. Den forudsatte udvikling og konsolidering af uddannelsesmiljøet kræver en tilstrækkelig kritisk masse for at sikre både et stærkt ingeniørfagligt miljø og et økonomisk fundament under uddannelserne. Her er et engelsksproget udbud helt afgørende, da det kan være attraktivt for både internationale og danske unge, og derved kan sikre en god volumen i studenteroptaget. Det forventes at 75% af de studerende vil være internationale.

Beskæftigelsesmulighederne er gode. For eksempel viser en analyse fra Dansk Industri fra 2022 (Baggrundsnotat: "Ny kandidatuddannelse i biosolutions"[1]), at internationale studerende inden for det naturvidenskabelige og tekniske område bosætter sig i Danmark, hvis de er i beskæftigelse.

Erfaringer fra Absalons engelsksprogede diplomingeniøruddannelse inden for bioteknologi viser, at 72 % af de internationale dimittender er i direkte job i Danmark med hovedparten i Kalundborg og omegn, mens 16 % er i gang med en kandidat- eller ph.d.-uddannelse. Derudover har Damvad Analytics i 2022 udarbejdet en analyse ("Samfundsøkonomisk bidrag af internationale DTU dimittender"[2]), som bl.a. viser, at internationale ingeniørstuderende hver bidrager med 3,2 mio. kr. til samfundsøkonomien over 13 år. Dertil kommer, som det fremgår, at der er en meget konkret og akut efterspørgsel efter dimittenderne netop i Kalundborg, og dette vil fortsætte i de kommende år.

Vi indgår gerne i yderligere dialog med ministeren for uddannelse -og forskning om vores behov, ønsker og perspektiver for den fortsatte opkvalificering og uddannelsesudvikling i vores område, som har så stor betydning for os og dermed for Danmark.

Med venlig hilsen

Michael Hallgren
Produktionsdirektør

Jesper Haugaard
VP, EMA Operations

Torsten Steenholt
EVP Global Operations

Steen Søgaard
Senior Vice President

Jesper Kløve
CEO

David Henstrom
CEO

Henrik Maimann
CEO

Niels Christian Kjær
kraftværksdirektør for Asnæsværket

Hans-Martin Friis Møller
CEO

Benny Smith
CEO

Christian Beenfeldt
Projektdirektør

Jan Lysgaard Thomsen
Kommunaldirektør

[1] "Ny kandidatuddannelse i biosolutions". Notat fra Dansk Industri, oktober 2022
[2] "Samfundsøkonomisk bidrag af internationale DTU dimittender". Analyse fra Damvad, november 2022.

Bilag 3 Tal og statistikker

Diagram 1 Dimittendbeskæftigelse. Fordeling af internationale dimittender fra Absalons diplomingeniøruddannelse i bioteknologi opdelt efter deres status efter endt uddannelse

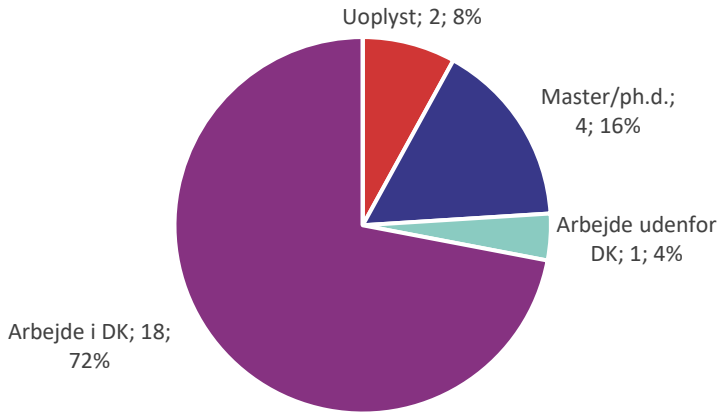
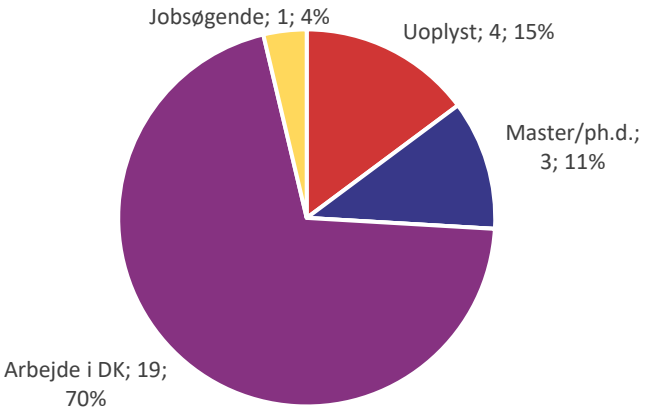


Diagram 2 Dimittendbeskæftigelse. Fordeling af danske dimittender fra Absalons diplomingeniøruddannelse i bioteknologi opdelt efter deres status efter endt uddannelse



Kilde: Absalons egne opgørelser fra efteråret 2023. Beseret på dimittender fra 2021-2023.

Tabel 1 Fuldførelse, første job og bopæl for Absalons dimittender fra det danske og engelske udbud af diplomingeniøruddannelsen i bioteknologi (2021-2022)

Absalon	Fuldførelsesår 2021 + 2022		
Uddannelse	**Antal af fuldførte**		
Bioteknologi, ing.prof.bach.	16		
Biotechnology, ing.prof.bach.	23		
Total	**39**		
Første job med arbejdssted i Region Sjælland			
Uddannelse	**Region Sjælland**	**Total**	**Pct.**
Bioteknologi, ing.prof.bach.	11	16	69
Biotechnology, ing.prof.bach.	14	23	61
Total	25	39	64
Første job med arbejdssted i Kalundborg Kommune			
Uddannelse	**Kalundborg Kommune**	**Total**	**Pct.**
Bioteknologi, ing.prof.bach.	9	16	56
Biotechnology, ing.prof.bach.	14	23	61
Total	23	39	59
Bopæl 9 mdr efter fuldførelse i Region Sjælland			
Uddannelse	**Region Sjælland**	**Total**	**Pct.**
Bioteknologi, ing.prof.bach.	13	16	81
Biotechnology, ing.prof.bach.	14	23	61
Total	27	39	69

Kilde: UFM datavarehus, ElevFørsteJob, data trukket d. 12. dec. 2023. Første fuldtidsjob (fuldtid defineret som mindst 30 timer pr uge henover en måned) er det første job, der er startet efter fuldførelse af uddannelsen eller er startet før og mindst har varighed af 2 mdr.

Tabel 2 Direkte overgange til videregående uddannelser for Absalons dimittender fra det danske og engelske udbud af diplomingeniøruddannelsen i bioteknologi (2021-2022)

Direkte overgange	2021	2022	Total	Pct.
Diplomingeniører, prof. bach.				
7_Lange videregående uddannelser				
72_Kandidatuddannelser				
723_Teknik, kandidat	7	5	12	31
Total	**21**	**18**	**39**	

Kilde: UFM datavarehus, ElevOvergang, data trukket d. 12. dec. 2023

Tabel 3 Fuldførelse, første job og bopæl for SDUs dimittender fra diplomingeniøruddannelsen i robotteknologi (2021-2022)

Syddansk Universitet	Fuldførelsesår 2021 + 2022		
Uddannelse	**Antal af fuldførte**		
Robotteknologi, ing.prof.bach.	56		
Total	**56**		
Første job med arbejdssted i Region Syddanmark			
Uddannelse	**Region Syddanmark**	**Total**	**Pct.**
Robotteknologi, ing.prof.bach.	42	56	75
Bopæl 9 mdr efter fuldførelse i Region Syddanmark			
Uddannelse	**Region Syddanmark**	**Total**	**Pct.**
Robotteknologi, ing.prof.bach.	51	56	91

Kilde: UFM datavarehus, ElevFørsteJob, data trukket d. 12. dec. 2023

Tabel 4. Forventet bestand for diplomingeniøruddannelse i robotteknologi

		2025	**2026**		**2027**		**2028**		**2029**		**2030**		**2031**		**2032**	
Studerende start		*jan 2025*	*sept 2025*	*jan 2026*	*sept 2026*	*jan 2027*	*sept 2027*	*jan 2028*	*sept 2028*	*jan 2029*	*sept 2029*	*jan 2030*	*sept 2030*	*jan 2031*	*sept 2031*	*jan 2032*
Optag			**30**	**0**	**35**	**0**	**40**	**0**	**40**	**0**	**40**	**0**	**40**	**0**	**40**	**0**
Bestand	Gennemførsel i %*															
1. semester	90		27	0	32	0	36	0	36	0	36	0	36	0	36	0
2. semester	90			24	0	28	0	32	0	32	0	32	0	32	0	32
3. semester	93				23	0	26	0	30	0	30	0	30	0	30	0
4. semester	97					22	0	26	0	29	0	29	0	29	0	29
5. semester	100						22	0	26	0	29	0	29	0	29	0
6. semester	100							22	0	26	0	29	0	29	0	29
7. semester	100								22	0	26	0	29	0	29	0
8. semester										0	0	0	0	0	0	0
Bestand - primo og ultimo		**0**	**27**	**24**	**54**	**50**	**84**	**80**	**114**	**87**	**121**	**91**	**125**	**91**	**125**	**91**
Dimittender									**22**		**26**		**29**		**29**	

* Gennemførelsestallene, som er opgjort i % pr. semester, er baseret på Absalons nyeste erfaringer fra diplomingeniøruddannelserne i bioteknologi og maskinteknologi. De seneste tal for fastholdelsen på 1. studieår (årgang 2022) viser en fastholdelse på 83 % og 81% for henholdsvis det engelsksprogede og det dansksprogede udbud af diplomingeniøruddannelsen i bioteknologi samt 100 % for diplomingeniøruddannelsen i maskinteknologi.

Bilag 4

Fra: Rasmus Helleberg Frimodt <RAFR@zealand.dk>
Dato: 17. januar 2024 kl. 16.05.03 CET
Til: "Camilla Wang (cwa)" <cwa@pha.dk>
Emne: SV: Høring vedr. robotteknologi

Hej Camilla

Vi har ingen indvendinger. Held og lykke med den videre proces.

Bh
Rasmus

Med venlig hilsen

Rasmus Frimodt
Rektor

D +4550762601
E rafr@zealand.dk

Zealand

Fra: Camilla Wang (cwa) <cwa@pha.dk>
Sendt: 11. januar 2024 16:40
Til: Rasmus Helleberg Frimodt <RAFR@zealand.dk>
Emne: Høring vedr. robotteknologi

Kære Rasmus

Hermed høring af jer ang. den ingeniøruddannelse i robotteknologi, som jeg har fortalt dig om. Hiv meget gerne fat i mig, hvis der er behov for at vende noget.

Bh Camilla

Venlig hilsen / Best regards

Camilla Wang
Rektor

Direktionen
Sdr. Stationsvej 30, 4200 Slagelse
Tlf: +4572481044

ABSALON
PROFESSIONSHØJSKOLEN
ABSALON
www.phabsalon.dk

Bilag 5 Referencer

Dagens Byggeri (2022). Nye tal øger presset: Så mange ingeniører skal der optages i 2035. Hentet d.2.1.2024 fra https://www.dagensbyggeri.dk/artikel/119363-nye-tal-oger-presset-sa-mange-ingeniorer-skal-der-optages-i-2035

Damvad Analytics (2019). Analyse af den danske robotindustri - En styrkeposition i vækst. Hentet d.2.1.2024 fra https://www.odenserobotics.dk/wp-content/uploads/2020/11/Analyse-af-Danmarks-robotindustri_Damvad-Analytics-April2019-1.pdf

Damvad Analytics (2022). Samfundsøkonomisk bidrag af internationale DTU-dimittender. Hentet d.2.1.2024 fra https://issuu.com/dtudk/docs/dtu_final

IRIS Group & HBS Economics (2021). Mismatch på det danske arbejdsmarked i 2030. Hentet d. 2.1.2024 fra https://ida.dk/media/9067/mismatch-paa-det-danske-arbejdsmarked-2030.pdf

Dansk Industri (2023). Internationale STEM-dimittender bliver i højere grad beskæftiget i Danmark. Hentet d. 2.1.2023 fra https://www.danskindustri.dk/arkiv/analyser/2023/8/internationale-stem-dimittender-bliver-i-hojere-grad-beskaftiget-i-danmark/

Kristensen, M. (2023, november 10). Novo Nordisk med stor investering - skaber 800 nye job. Finans. Hentet d. 10.1.2024 fra https://finans.dk/erhverv/ECE16591731/novo-nordisk-med-stor-investering-skaber-800-nye-job/

Lægemiddelindustriforeningen (2023). Lægemiddelindustriens uddannelses- og kompetencebehov. Hentet d. 2.1.2024 fra https://www.lif.dk/ny-rapport-kortlaegger-laegemiddelindustriens-uddannelses-og-kompetencebehov-nu-og-i-fremtiden/

Odense Robotics (2020). Robotteknologi og grøn omstilling. Hvordan bidrager robotteknologi til den grønne omstilling? Hentet d. 2.1.2024 fra https://www.odenserobotics.dk/wp-content/uploads/2020/12/Rapport-2020_Robotteknologi-og-gron-omstilling.pdf

Teknologisk Institut (2023). Små skridt med robotter vinder i det lange løb.
Robotter - perspektiver, potentialer og udbredelse i Danmark i 2023. Hentet d.2.1.2024 fra https://www.teknologisk.dk/ydelser/stort-uudnyttet-potentiale-for-robotter-i-danmark/44969

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Rektor Camilla Wang

Kære Camilla Wang

18. april 2024

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Børsgade 4
Postboks 2135
1015 København K
Tel. 3392 9700
ufm@ufm.dk
www.ufm.dk

CVR-nr. 1680 5408

Ref.-nr.
428144

På baggrund af gennemført prækvalifikation af Professionshøjskolen Absalons ansøgning om godkendelse af ny uddannelse er der truffet følgende afgørelse:

Afslag på ny professionsbacheloruddannelse i Robot Systems Engineering (Kalundborg)

Ansøgningen er blevet vurderet af Det rådgivende udvalg for vurdering af udbud af videregående uddannelser (RUVU). Vurderingen er vedlagt som bilag.

Jeg deler opfattelsen af, at internationale studerende kan være en god mulighed for danske virksomheder til at rekruttere højtuddannet arbejdskraft, som er svær at finde inden for landets grænser. Jeg vil derfor gerne drøfte nye modeller for internationale studerende på erhvervsakademier- og professionshøjskoler. Det kan f.eks. være modeller, hvor studerende kan uddanne eller videreuddanne sig, mens man er i job.

Når der er givet afslag på en ny professionsbacheloruddannelse udbudt på engelsk, er der dog lagt vægt på, at der med *Aftale om reduktion af engelsksprogede videregående uddannelser* af 25. juni 2021 er gennemført en ændring af lov om erhvervsakademi- og professionsbacheloruddannelser, der betyder, at hovedparten af alle engelsksprogede erhvervsakademi- og professionsbacheloruddannelser er lukket eller omlagt til dansk. I loven er angivet hvilke konkrete uddannelser, der er undtaget, og der er fastsat en samlet ramme for antallet af uddannelsespladser på de pågældende uddannelser. Loven giver kun mulighed for at godkende nye erhvervsakademi- og professionsbacheloruddannelser i helt særlige tilfælde. Det er vurderingen, at den foreliggende ansøgning ikke lever op til betingelserne for at behandle ansøgningen som et særligt tilfælde, da ingen af de 19 konkrete uddannelser er lukket, samt at den seneste SU-prognose ikke indikerer, at der er grundlag for at lempe reduktionskravet, hvis SU-forligets nuværende aftalte niveau for SU-udgifter til vandrende arbejdstagere skal overholdes.

Uddannelsesinstitutionen kan gøre indsigelse senest 10 hverdage efter modtagelsen af afgørelsen. Indsigelser indgives skriftligt til pkf@ufm.dk. Ved spørgsmål til afgørelsen kan der ligeledes rettes henvendelse hertil. Såfremt ministeriet ikke har modtaget en indsigelse inden den fastsatte tidsfrist, betragtes afslaget som endeligt.

Med venlig hilsen



Christina Egelund

Bilag: 1 – RUVU's vurdering af ansøgningen

Bilag 1 – RUVU's vurdering af ansøgningen

Nr. C1– ny uddannelse (Forår 2024)			**Status på ansøgningen:** Godkendt	
Ansøger og udbudssted:	Professionshøjskolen Absalon (Kalundborg)			
Uddannelsestype:	Professionsbacheloruddannelse			
Uddannelsens navn (fagbetegnelse) på hhv. dansk/engelsk:	- Robotteknologi - Robot Systems Engineering			
Titel, som uddannelsen giver ret til at anvende:	- Diplomingeniør i robotteknologi - Bachelor of Engineering in Robot Systems			
Hovedområde:	Tekniske område		**Genansøgning:**	Nej
Sprog:	Engelsk	**Antal ECTS:**	210 ECTS	
Link til ansøgning på pkf.ufm.dk:	https://pkf.ufm.dk/flows/aadb35d3332d543ee0388658811c1816			
RUVU's vurdering på møde d. 7. marts 2024	RUVU vurderer, at ansøgningen opfylder kriterierne som fastsat i bilag 4 i bekendtgørelse om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser (nr. 1558 af 2. juli 2021 med senere ændringer). RUVU lægger til grund for sin vurdering, at det regionale behov for udbud af diplomingeniøruddannelse inden for robot- og automationsteknologi er veldokumenteret og underbygget i ansøgningen. Dette ikke mindst set i lyset af de investeringer i og opskaleringer af industriproduktionen, der aktuelt finder sted i regionen. RUVU har noteret sig, at Absalon har gode erfaringer med at fastholde studerende fra både dansk- og engelsksprogede uddannelser i regionen. Samlet set finder RUVU det dokumenteret, at der er behov for, at uddannelsen udbydes på engelsk mhp. at opnå et bredere rekrutteringsgrundlag, der kan imødekomme et stigende behov for dimittender regionalt. RUVU har desuden noteret sig, at uddannelsen ikke medfører forringelser for andre uddannelser, og at både Erhvervsakademi Zealand og Syddansk Universitet er positive overfor ansøgningen.			