Uddannelses- og Forskningsministeriet

Prækvalifikation af videregående uddannelser - Diplomingeniør i Fisketeknologi

Udskrevet 12. november 2026

Professionsbachelor - Diplomingeniør i Fisketeknologi - Danmarks Tekniske Universitet

Institutionsnavn: Danmarks Tekniske Universitet
Indsendt: 17/09-2018 09:30
Ansøgningsrunde: 2018-2
Status på ansøgning: Godkendt
Afgørelsesbilag
Samlet godkendelsesbrev
Download den samlede ansøgning
Læs hele ansøgningen

Ansøgningstype

Ny uddannelse

Udbudssted

DTU Lyngby Campus og DTU Sisimiut Campus

Kontaktperson for ansøgningen på uddannelsesinstitutionen

Christa Trandum, chefkonsulent, chtra@adm.dtu.dk, +4545257825

Er institutionen institutionsakkrediteret?

Ja

Er der tidligere søgt om godkendelse af uddannelsen eller udbuddet?

Nej

Uddannelsestype

Professionsbachelor

Uddannelsens fagbetegnelse på dansk fx. kemi

Diplomingeniør i Fisketeknologi

Uddannelsens fagbetegnelse på engelsk fx. chemistry

Bachelor of Engineering, Fisheries Technology

Den uddannedes titel på dansk

Fiskeriingeniør

Den uddannedes titel på engelsk

Bachelor of Engineering, Fisheries Technology

Hvilket hovedområde hører uddannelsen under?

Tekniske område

Hvilke adgangskrav gælder til uddannelsen?

For at blive optaget på DTU skal man have bestået en studentereksamen, højere forberedelseseksamen, højere handelseksamen, højere teknisk eksamen, adgangskursus til ingeniøruddannelserne eller GIF-eksamen. Den adgangsgivende eksamen skal som minimum indeholde følgende fag, for at ansøgeren kan blive optaget på diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi:

- Dansk på A-niveau
- Engelsk på B-niveau
- Matematik på A-niveau
- Fysik på B-niveau

Er det et internationalt uddannelsessamarbejde, herunder Erasmus, fællesuddannelse og lign.?

Nej

Hvis ja, hvilket samarbejde?

Uddannelsen udbydes af DTU. Det skal dog nævnes, at der i udstrakt grad gøres brug af DTU' faciliteter på DTU's campus i Sisimiut. Der er desuden indgået samarbejdsaftaler med erhverv, uddannelses- og forskningsinstitutioner i Grønland, herunder Fiskerierhvervet i Grønland, KTI (Teknisk Skole Grønland), Ilisimatusarfik (Grønlands Universitet) samt Grønlands Naturinstitut, som alle stiller forskellige undervisnings- og laboratoriefaciliteter til rådighed. Dette sikrer, at uddannelsen kan gøre brug af de helt unikke faciliteter inden for fiskeriteknologi, der findes i det nordatlantiske område, og som det arktiske havmiljø udgør som "testlaboratorium".

Det Grønlandske Selvstyre finansierer de ekstraomkostninger, der er forbundet med at udbyde dele af uddannelsen i Sisimiut.

Hvilket sprog udbydes uddannelsen på?

Dansk

Er uddannelsen primært baseret på e-læring?

Nej

ECTS-omfang

240

Beskrivelse af uddannelsens formål og erhvervssigte

Fiskerierhvervet spiller en central rolle både i Danmark og i Nordatlanten. For at sikre en fremadrettet bæredygtig udnyttelse af havets ressourcer , er det af afgørende betydning at understøtte et økologisk bæredygtigt og økonomisk effektivt fiskerierhverv, der både forhindrer overudnyttelse, og sikrer mod såvel unødig påvirkning af havmiljø som bifangst af andre fiskearter, havpattedyr eller fugle. Endvidere er det vigtigt at sikre, at fiskeri, transport og forarbejdning sker skånsomt, sikkert og effektivt for at frembringe så høj kvalitet af fødevareprodukterne som muligt.

Ved at udbyde en helt ny diplomingeniøruddannelse i fiskeriteknologi, der udnytter de unikke muligheder, som det arktiske havmiljø byder på som ”testlaboratorium” (det reagerer bl.a. meget hurtigt på klimaforandringer og fiskeripåvirkninger), vil DTU i samarbejde med erhverv og uddannelses- og forskningsinstitutioner i Grønland kunne uddanne dimittender til fiskerisektoren, som kan understøtte en bæredygtige udvikling. Det forventes, at dimittender fra Fiskeriingeniør-uddannelsen vil finde ansættelse bl.a. i fiskerierhvervet samt i rådgivnings- og teknologiudviklings-funktioner. Uddannelsen vil endvidere have et tværgående fokusområde inden for innovation og entreprenørskab, og det er således forventningen af uddannelsens dimittender også vil være med til at skabe nye virksomheder inden for fiskerierhvervet.

For yderligere information om uddannelsens formål og erhvervssigte henvises til vedlagte bilag 2 med dokumentation for efterspørgsel på uddannelsens profil samt kompetenceprofil for uddannelsen (bilag 3a).

Uddannelsens struktur og konstituerende faglige elementer

I lighed med DTU’s øvrige 17 diplomingeniøruddannelser er diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi en anvendelsesorienteret uddannelse, som er bredt rettet mod jobfunktioner i erhvervslivet. Uddannelsen er bygget op omkring fire faglige temaer, der alle har afsæt i bæredygtighed ift. ressourcer, lokalsamfund og samfundsøkonom:

Levende marine ressourcers dynamik
Her fokuseres på grundlæggende biologiske/oceanografiske fag (med fokus på såvel eksisterende som nye mulige ressourcer). Følgende emner adresseres:

- Fysiske og biologiske forhold
- Udbredelse og populations-dynamik af fisk og skaldyr (mål- og bifangstarter)
- Bytte- og rovdyr, inkl. havpattedyr.

Fangsteknologi:
- Udvikling og anvendelse af fiskeriredskaber og –metoder
- Målretning mod økologisk og økonomisk bæredygtigt fiskeri
- Udnyttede og pt. ikke udnyttede fiske- og skaldyrsarter samt bifangst
- Udvidelse og omstilling til fiskeri af nye fiskearter bl.a. som følge af klimaforandringer

Forarbejdning af Fisk og Skaldyr:
- Udvikling af forarbejdningsteknologi - ombord på fiskerifartøjer og på land
- Understøttelse af fiskerierhvervet med fokus på udbygning af muligheder for bredere eksport af seafood-produkter.
- Fokus på risikohåndtering og -analyse, procesoptimering, hygiejne, fødevaresikkerhed og kvalitetssikring, forarbejdningsprocesser og –teknologier

Fiskeriforvaltning
Fokus på kendskab til hele rådgivningsprocessen:
- Monitering af ressourcer og fiskeri
- Observationsteknologi og survey-design med forskningsskibe
- Bestandsvurdering og –modellering
- Forudsigelse af fiskerimuligheder
- Økologisk og økonomisk bæredygtig forvaltning af havets levende ressourcer
- Design og evaluering af forvaltningsstrategier herunder tekniske forvaltningstiltag
- Dialog mellem erhverv, rådgivning, forvaltning og andre interessenter.

Uddannelsen har desuden et bredt tværgående fokusområde inden for innovation og entreprenørskab. Dette tværgående tema vil i høj grad inddrage fiskerierhverv, lokalsamfund og andre interessenter, bl.a. gennem projektarbejde. Uddannelsen er i høj grad udviklet i dialog med fiskerierhverv mv., og disse samarbejdspartenere vil indgå aktivt i uddannelsen fra studiestart (se bilag 2).

Didaktisk er uddannelsen i stil med de øvrige diplomingeniøruddannelser på DTU bygget op efter det internationale uddannelseskoncept for ingeniøruddannelser: CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate). CDIO fokuserer bl.a. på integration af generelle ingeniørkompetencer, samt tværfaglige kursus/projekt-forløb, der integrerer forskellige fagdiscipliner i praktiske ingeniørprojekter. Dette sker i uddannelsens *komposit*-kurser og *design-build*-kurser (se bilag 3d).

Kompetenceprofil for uddannelsen samt kursusoversigt er vedlagt som bilag 3a.

Begrundet forslag til taxameterindplacering

Uddannelsen skal placeres under takst 3, da uddannelsen i lighed med DTU's øvrige uddannelser er baseret på et stærkt teknisk-videnskabeligt fundament, der forudsætter adgang til både skibs-, værksteds- og laboratoriefaciliteter.

Forslag til censorkorps

Ingeniøruddannelsernes landsdækkende censorkorps, Kemi

Dokumentation af efterspørgsel på uddannelsesprofil - Upload PDF-fil på max 30 sider. Der kan kun uploades én fil.

Samlet ansøgning Fiskeriingeniør (180917).pdf

Kort redegørelse for det nationale og regionale behov for den nye uddannelse

Der findes pt. ikke en tilsvarende uddannelse i Danmark eller Europa, men fiskerierhvervet efterlyser dimittender med en profil, som denne uddannelse tilbyder (se bilag 2, aftagerdialog). Uddannelsen er derfor udviklet i tæt dialog med fiskerierhverv og interessenter i Danmark og Grønland , og i dialog med beslægtede uddannelsesinstitutioner i det nordatlantiske område og således, at den i så høj grad som muligt dækker behovet hos aftagere i disse områder, samt supplerer det eksisterende uddannelsesudbud i så høj grad som muligt. Det er også forventningen, at uddannelsens dimittender vil kunne ansættes i fremtidige virksomheder inden for fiskeriområdet, herunder nye start-ups (se mere nedenfor).

Uddannelsen udnytter faciliteterne på henholdsvis DTU Lyngby Campus og DTU Sisimiut Campus og etableres i samarbejde med erhverv, uddannelses- og forskningsinstitutioner i Grønland, som stiller bl.a. laboratoriefaciliteter til rådighed samt giver adgang til fiskerifartøjer og –fabrikker, som geografisk ligger tilknyttet områder med store naturressourcer, der skal værnes om. Der vil således være tale om en uddannelse, som er helt enestående i sin form og indhold.

Endelig skal det pointeres, at uddannelsen, som ovenfor nævnt, er tilrettelagt inden for rammerne af det internationale uddannelseskoncept for ingeniøruddannelser CDIO. CDIO-konceptet tager udgangspunkt i, at de studerende i løbet af uddannelsen skal udvikle de rette slutkompetencer, og være arbejdsparate fra første dag på arbejdsmarkedet (se bilag 3d).

Underbygget skøn over det nationale og regionale behov for dimittender

Når uddannelsen er fuldt implementeret, forventes det, at der vil være et årligt optag på 24 studerende årligt på uddannelsen, bl.a. pga. kapaciteten på DTU Sisimiut Campus. Da der ikke findes en tilsvarende uddannelse i Europa, har aftagerne bredt givet udtryk for, at der er et eksplicit udækket behov for dimittender fra uddannelsen, i Danmark såvel som internationalt, også dækkende f.eks. tropiske områder. Det forventes derfor, at såvel det regionale som det nationale behov for dimittender klart vil overstige kapaciteten på uddannelsen for tiden. Herudover skal uddannelsen også dække behovet for dimittender til nye virksomheder (start-ups).

Hvilke aftagere har været inddraget i behovsundersøgelsen?

Der har været ført dialog om udviklingen med en række erhvervsvirksomheder samt andre interessenter primært i Danmark og Grønland. Særligt de største dansk/grønlandske fiskerivirksomheder har bidraget meget aktivt til udviklingsarbejdet fra start. De har endvidere udtrykt ønske om tæt involvering i uddannelsen, når den går i luften. Herudover har en lang række aftagere været inddraget i behovsanalysen, herunder DTU Aquas Advisory Board, DTUs Aftagerpanel samt ARTEK-uddannelsens Aftagerpanel. Aftagerdialogen har været centreret omkring afholdelse af 3 workshops (i Grønland) samt aftagerpanelmøder i Danmark (se ovenfor). Herudover har der været afholdt en lang række møder med aftagere og andre interessenter i løbet af de sidste 1½-2 år. En samlet liste over aftagerkontakter, afholdte møder samt referater og resumeer fra disse er vedhæftet i bilag 2, inklusive yderligere beskrivelse af aftagerdialogen ift. behovsafdækningen.

Der er aftalt videre opfølgningsmøder med en lang række interessenter og aftagere for at sikre, at den fortsatte udvikling af uddannelsen (herunder detailplanlægning af kurser, projekter og praktik) løbende sker i overensstemmelse med aftagerbehovet. Der vil endvidere, når uddannelsen er godkendt, blive nedsat et aftagerpanel for uddannelsen.

Hvordan er det konkret sikret, at den nye uddannelse matcher det påviste behov?

Udviklingen af uddannelsen har været undervejs i flere år, og har fra begyndelsen foregået i tæt dialog med aftagere og interessenter inden for fiskerierhverv og -rådgivning. Indholdet af uddannelsen har således været drøftet løbende med aftagere og interessenter, mv., for at sikre, at uddannelsen dækker behovet i så høj grad som muligt (se bilag 2c og 2d for uddybende kommentarer). Der er i gennem hele planlægningsprocessen sket justeringer i uddannelsens indhold, bl.a. er fokus ændret fra, at uddannelsen bestod af fire specialiseringer til, at alle dimittender sikres en tværgående kompetence inden alle fire hovedområder. På samme måde er innovation/entreprenørskab blevet integrerede i uddannelsen i højere grad end oprindeligt planlagt; og efter drøftelse i bl.a. DTU's Aftagerpanel (se referat, bilag 2c) har uddannelsen fået en mere global profil, således at den ikke er for snævert målrettet det arktiske område.

Kompetenceprofilen for uddannelsen er løbende blevet justeret som opfølgning af disse drøftelser (endelig version, bilag 3a) .

Beskriv ligheder og forskelle til beslægtede uddannelser, herunder beskæftigelse og eventual dimensionering.

Uddannelsen er i udgangspunkt unik og derfor ikke sammenlignelig med andre eksisterende uddannelser, hverken i Danmark eller internationalt. Der er dog et par eksisterende (nordiske) uddannelser, der er beslægtede:

BSc i Fisheries Science, University of Akureyri, Island:
http://english.unak.is/business-and-science/faculty-of-natural-resource-sciences/fisheries-science
Uddannelsen har lighedspunkter indenfor naturvidenskab med diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi, men adskiller sig dog på væsentlige områder. Først og fremmest udbydes uddannelsen på islandsk og er dermed ikke tilgængelig for dansktalende studerende. Derudover fokuserer uddannelsen mere på forretning og markedsføring, mens diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi har et større teknisk/ingeniørmæssigt fokus.

BSc i Fiskeri- og havbruksvitenskap, Universitet i Tromsø, Norge
https://en.uit.no/education/program/268899/fiskeri-_og_havbruksvitenskap_-_bachelor
Uddannelsen er beslægtet med diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi, men udbydes på norsk – og har et lidt andet fagligt fokus: Mere naturvidenskab og akvakultur – og ikke med tilsvarende ingeniørmæssig fokus. Uddannelsen udbydes som en tværfaglig bacheloruddannelse – med hovedfokus på naturvidenskab og samfundsvidenskab.

Procestekniker-udddannelse v. Inuili (Levnedsmiddelskolen) i Narsaq, Grønland
http://www.inuili.gl/da/Uddannelser/Find-din-uddannelse/Procestekniker
Uddannelsen indeholder en fiskeriteknolog-specialisering. Uddannelsen ligger dog på væsentligt lavere niveau (2-årig uddannelse, adgangskrav: 10. klasse) – og uddanner kun ganske få fiskeriteknologer (ca. 2 årligt). Procesteknikerne/Fiskeriteknologerne vil dog, med lidt faglige supplering (GSK), kunne søge optagelse og videreuddanne sig på diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi.

Der er ikke nogen direkte sammenlignelige uddannelser i Danmark ud over en kort videregående (2-årig) Fiskeriteknolog-uddannelse ved EUC Nordvest/Fiskeriskolen i Holstebro/Thyborøn (http://eucnordvest.dk/fiskeri/nyheder/fiskeriteknolog/). Uddannelsen ligger dog på et væsentligt lavere fagligt niveau og er ikke sammenlignelig med en diplomingeniøruddannelse. Den nye Fiskeringeniøruddannelsen vil kunne være en videreuddannelsesmulighed for fiskeriteknologerne.

Behovet for fiskeriingeniører med indgående kendskab til både fangstteknologi, forarbejdning, forvaltning og naturressourcernes dynamik kombineret med innovation/entrepreneurskab er således udækket af de eksisterende uddannelser i Danmark såvel som udlandet. Potentielle jobs har tidligere været dækket af dimittender med mindre direkte anvendelig uddannelse, bl.a. maskinmestre.

Rekrutteringsgrundlag og videreuddannelsesmuligheder

Diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi henvender sig til uddannelsessøgende med en relevant gymnasial ungdomsuddannelse.

Der vil også kunne rekrutteres enkelte studerende med relevant kort erhvervsuddannelse, typisk fiskeriteknologer (se ovenfor). Da der ikke eksisterer tilsvarende uddannelser, og da erhvervet efterspørger færdige dimittender fra uddannelsen i et omfang, der næppe vil kunne dækkes fuldt af den nye diplomingeniøruddannelse i Fiskeriteknologi alene, forventes det ikke at blive et problem at rekruttere studerende.

En diplomingeniøruddannelsen fra DTU er anvendelsesorienteret, og bredt rettet mod erhvervslivet. Dimittenderne forventes derfor at kunne bestride ingeniørjobs uden yderligere videreuddannelse. Ledighedstallene for diplomingeniører fra DTU viser da også, at flertallet kommer i job efter dimission (se bilag 1), men en hvis del af dimittenderne fra DTU's diplomingeniøruddannelser vælger dog at læse videre på en kandidatuddannelse efterfølgende. For dimittender fra diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi vil der være flere videreuddannelsesmuligheder. Uddannelsen er tilrettelagt, så den direkte kvalificerer til videre studier på civilingeniøruddannelsen, cand. polyt. Akvatisk Videnskab og Teknologi, som udbydes på DTU. I samarbejde med NTNU-Norwegian University of Life Sciences og University of Iceland udbyder DTU desuden en Nordic master i Aquatic Food Production. Også denne uddannelse vil dimittender fra diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi kunne søge optagelse på.

Herudover vil dimittenderne efter individuel vurdering, og baseret på udnyttelsen af de valgfrie fag på uddannelsens sidste del, kunne videreuddanne sig på fx fødevareuddannelser (bl.a. på DTU civilingeniør, cand. polyt. Fødevareteknologi), eller ved andre beslægtede uddannelser i Danmark eller udlandet. Fx. MSc i International Fisheries Management v. Universitetet i Tromsø.

Forventet optag på de første 3 år af uddannelsen

De første år vil der være et max-optag på 24 studerende pr. årgang. Dette betragtes som hensigtsmæssigt for at sikre optimal opstart med mulighed for erfaringsopsamling og en gradvis udvikling af de tilgængelige ressourcer.

Hvis relevant: forventede praktikaftaler

Der er allerede truffet aftale med flere erhvervsvirksomheder om praktikaftaler, herunder Royal Greenland og Polar Seafood (både i Grønland og Danmark), samt andre relevante organisationer og virksomheder i Grønland og Danmark. De første praktikforløb forventes først at finde sted i 2022, så der vil i den mellemliggende periode blive etableret flere konkrete praktikaftaler. Flere virksomheder har dog udtrykt ønske om at bidrage til uddannelsen meget tidligere i forløbet, og flere erhvervsnære projektforløb vil derfor blive integreret i uddannelsen, hvor de studerende og virksomheder får mulighed for at møde hinanden og etablere kontakt mhp. senere praktikforløb allerede tidligt i uddannelsesforløbet.

Øvrige bemærkninger til ansøgningen

Der søges om et halvt års studieforlængelse ift. normalt 3½ år (210 ects) for en diplomingeniøruddannelse. Studietidsforlængelsen skal bruges til på første del af uddannelsen at udnytte nogle af de unikke eksperimentelle faciliteter, der er tilgængelige inden for fiskeri i det arktiske område, og som ikke findes i Danmark, herunder adgang til og ophold på fangstfartøjer (forløb, der ikke som almindelig laboratorieundervisning kan afvikles på en ugentlig eftermiddag) og andre eksperimentelle storskala-fangstfaciliteter.

Uddannelsen er som nævnt udviklet til dels at finde sted i Grønland (1.-3. semester), dels i Danmark (fra 4. semester). Det er dog væsentligt at pointere, at uddannelsen er dansk, og at den ikke begrænser sig til arktisk fiskeri, men derimod vil kunne bruges globalt både i tempererede, tropiske og arktiske områder. De første semestre finder, som nævnt ovenfor, sted i Grønland, bl.a. med henblik på at udnytte de unikke muligheder og faciliteter DTU Sisimut Campus tilbyder. Her er der mulighed for at lave projekter og feltarbejde i det arktiske havmiljø, der bl.a. meget hurtigt reagerer på klimaforandringer og fiskeripåvirkninger, ligesom der i dette område er tale om store fiskebestande. Fiskeri- og havforskning er endvidere i sagens natur internationalt, da mange fiskebestande udbreder sig over store geografiske områder i deres livscyklus, mens lokale påvirkninger på fiskebestande (klima, fiskeri og havmiljø) kan have både nationale og regionale konsekvenser. Klimaforandringer har allerede vist sin effekt på grønlandske og andre nordatlantiske fiskebestande, hvor nogle fiskebestande er gået kraftigt tilbage, mens andre bestande og nye ressourcer er vokset. Det nordatlantiske område er derfor et særligt oplagt område at studere samspillet mellem fiskeri, teknologi, forvaltning og samfund i, med henblik på at sikre, at fiskerierhvervet kan omstilles i tide til at imødekomme sådanne ændringer. Ændringer, der skal imødekommes, hvis et bæredygtigt erhverv (både ressource- og samfundsmæssigt) skal sikres i fremtiden, globalt såvel som lokalt. Placeringen af uddannelsen ved DTUs Sisimiut Campus giver endvidere mulighed for et nært integreret uddannelsesmiljø med tæt samspil mellem uddannelse, industri og lokalsamfund lige fra studiestart, ikke mindst pga. den store både lokale opbakning til uddannelsen. I Sisimiut vil dette tværfaglige og tværsektionelle samarbejde bl.a. ske gennem de såkaldte kompositkurser, som vil finde sted hvert af de første tre semestre. Skiftet til DTU senere i uddannelsen præsenterer herefter de studerende for uddannelsesmuligheder i et moderne, stort og internationalt universitetsmiljø med en langt bredere vifte af kursusmuligheder, laboratoriefaciliteter og tværfaglighed (inkl. muligheder for projekter med udnyttelse af DTU's forskellige faciliteter, herunder DTU SKYLAB).

Ekstraomkostningen ved udbud af de tre semestres undervisning i Grønland vil blive dækket af Det Grønlandske Selvstyre, der støtter ansøgningen om oprettelse af uddannelsen og også har støttet udviklingsarbejdet økonomisk, idet man også fra grønlandsk side er meget interesseret i at beskæftige nogle af uddannelsens dimittender.

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

Ja

Status på ansøgningen

Godkendt

Ansøgningsrunde

2018-2

Afgørelsesbilag - Upload PDF-fil

A16 - Afgørelse afventer - PB (dip.ing.) - DTU.pdf

Samlet godkendelsesbrev - Upload PDF-fil

A16 - Godkendelse af ny uddannelse - PB (dip.ing) i Fiskeriteknologi - DTU.pdf

Danmarks Tekniske Universitet

DTU

Uddannelses- og Forskningsministeriet
Bredgade 38
DK-1269 København K

15. september 2018
J.nr: 18/11852

chtra

Ansøgning om prækvalifikation af ny uddannelse

På vegne af Danmarks Tekniske Universitet (DTU) fremsendes hermed ansøgning om oprettelse af en ny professionsbacheloruddannelse, *diplomingeniør, Fiskeriteknologi,* på engelsk *Bachelor of Engineering (BEng), Fisheries Technology.*

Ansøgningen er udarbejdet i henhold til vejledning om prækvalifikation af nye uddannelser og er baseret på en omfattende aftagerdialog (jf. ansøgningens afdækning af kriterium 1 og tilhørende bilagsmateriale). Herunder er både DTU's Aftagerpanel, Advisory Board på DTU Aqua og en række private virksomheder og offentlige institutioner inddraget.

Uddannelsen adresserer et aktuelt behov på arbejdsmarkedet, som afspejler den teknologiske og samfundsmæssige udvikling og som ikke allerede imødekommes af eksisterende uddannelser (jf. ansøgningens afdækning af kriterium 2). Uddannelsen er sat sådan sammen, at den skal udbydes til at finde sted dels i Danmark, dels i Grønland, og således gøre brug af de unikke muligheder og faciliteter DTU Sisimut Campus tilbyder. Her er der mulighed for at lave projekter og feltarbejde i det arktiske havmiljø, der bl.a. meget hurtigt reagerer på klimaforandringer og andre fiskeripåvirkninger. Det er dog væsentligt at pointere, at uddannelsen er dansk, og at den ikke begrænser sig til arktisk fiskeri, men derimod vil kunne bruges globalt, da mange fiskebestande bevæger sig over store geografiske område i deres livscyklus, mens lokale påvirkninger på fiskebestande (klima, fiskeri og havmiljø) kan have både nationale og regionale konsekvenser.

Ansøgningen består af en udfyldelse af ministeriets elektroniske ansøgningsskema samt bilagsmateriale. Såfremt der er behov for yderligere oplysninger, vil vi naturligvis tilvejebringe dem så hurtigt som muligt.

Med venlig hilsen

Anders O. Bjarklev
Rektor, DTU

CVR-nr. DK 30 06 09 46

Danmarks Tekniske Universitet
Ledelse og Administration

Anker Engelunds Vej 1
Bygning 101
2800 Kgs. Lyngby

Tlf. 45 25 25 25
Dir. 45257825

www.dtu.dk

16. September 2018
NIQV

BILAG: Prækvalifikationsansøgning – Diplomingeniør i Fiskeriteknologi

1. Baggrund for uddannelsen

2. AFTAGERDIALOGEN:

   - 2a: Oversigt over aftagerkontakter
   - 2b: Logbog over afholdte møder
   - 2c: Referater fra workshops og aftagerpanelmøder
   - 2d: Resumé af afholdte møder
   - 2e: Aftagerhøring – spørgeguide (skema)

3. UDDANNELSEN:

   - 3a: Kompetenceprofil for uddannelsen
   - 3b: Kursusoversigt
   - 3c: ppt-præsentation vedr. uddannelsen
   - 3d: CDIO-modellen

4. SAMMENHÆNG i UDDANNELSESSYSTEMET:

   - 4a: Oversigt over afholdte møder med uddannelsesinstitutioner o.lig.
   - 4b: Videreuddannelsesmuligheder
   - 4c: Udtalelse fra Vestnordisk Råd

CVR-nr. DK 30 06 09 46

Danmarks Tekniske Universitet
Institut for
Akvatiske Ressourcer
Kemitorvet
Bygning 201
2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 35 88 33 00
Dir. 35 88 30 90
Fax 35 88 33 33
NIQ@aqua.dtu.dk
www.aqua.dtu.dk

BILAG 1

17. september 2018
NIQV

Kriterium 1: Redegørelse for behov og relevans

Indledning

Fiskerierhvervet spiller en central rolle både i Danmark, i Rigsfællesskabet og i Nordatlanten. For at sikre en fremadrettet bæredygtig udnyttelse af havets ressourcer, er det af afgørende betydning at understøtte et økologisk bæredygtigt og økonomisk effektivt fiskerierhverv, der både forhindrer overudnyttelse samt sikrer mod unødig påvirkning af havmiljø og bifangst af andre fiskearter, havpattedyr eller fugle. Endvidere er det vigtigt at sikre, at fiskeri efter eksisterende såvel som nye fisk- og skaldyrsarter foregår på en effektiv måde med en optimal ressourceforvaltning. Dette sikres bl.a. gennem et fiskeri med optimeret brændstofforbrug og begrænset CO_2 udslip samt høj primærproduktkvalitet og mindst muligt ressourcespild. I denne sammenhæng er det vigtig, at transport og forarbejdning sker skånsomt, sikkert og effektivt for at frembringe sunde og sikre fødevareprodukter af så høj kvalitet som muligt. Ved at udbyde en helt ny diplomingeniøruddannelse i fiskeriteknologi, der udnytter de unikke muligheder, som det arktiske havmiljø byder på som "testlaboratorium" (det reagerer bl.a. meget hurtigt på klimaforandringer og fiskeripåvirkninger), vil DTU i samarbejde med erhverv og uddannelses- og forskningsinstitutioner i Grønland kunne uddanne dimittender til fiskerisektoren, som kan understøtte en bæredygtige udvikling. Det forventes, at dimittender fra Fiskeriingeniør-uddannelsen vil finde ansættelse bl.a. i fiskerierhvervet samt i rådgivnings- og teknologiudviklingsfunktioner – primært i Danmark, Grønland og resten af Norden. Uddannelsen vil endvidere have et tværgående fokusområde inden for innovation og entreprenørskab, og det er således forventningen af uddannelsens dimittender også vil være med til at skabe nye virksomheder inden for fiskerierhvervet.

Uddannelsen vil også yderligere konsolidere den udvikling, som fusionen mellem Danmarks Fiskeriundersøgelser, Danmarks Fødevareforskning og DTU i 2007 startede. Formålet med fusionen var bl.a.at sikre, at den forskningskapacitet, der eksisterede i de daværende sektorforskningsinstitutioner, i højere grad også kunne blive udnyttet i uddannelsessammenhæng. DTU fik således med fusionen tilført en række nye kompetencer, som i hørere grad kunne indgå i uddannelserne. I de mellemliggende år er der blevet udviklet flere kandidatuddannelser inden for området, herunder civilingeniøruddannelsen i Akvatisk Videnskab og Teknologi og den Nordiske kandidatuddannelse i Aquatic Food Production. Der er imidlertid ikke er på tilsvarende vis blevet etableret en uddannelse på bachelorniveau inden for fiskeri eller akvatisk ressourceudnyttelse, hvilket bliver efterlyst af erhvervet i Danmark og det nordatlantiske område. Den nye diplomingeniøruddannelsen forventes desuden at have en positiv effekt på rekrutteringsgrundlaget til de

CVR-nr. DK 30 06 09 46

Danmarks Tekniske Universitet
Institut for
Akvatiske Ressourcer
Kemitorvet
Bygning 201
2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 35 88 33 00
Dir. 35 88 30 90
Fax 35 88 33 33
NIQ@aqua.dtu.dk
www.aqua.dtu.dk

ovennævnte kandidatuddannelser. Det forventes således, at nogle af dimittenderne fra uddannelsen vil vælge at læse videre på en af de ovennævnte uddannelser og dermed også sikrer uddannelse af flere kandidater inden for området. Ved at udbyde en ny diplomingeniøruddannelse i Fiskeriteknologi, vil DTU således på sigt kunne afhjælpe behovet for ingeniører på både bachelor- og kandidatniveau med ekspertise inden for levende marine ressourcers dynamik, fangstteknologi, fiskeriforvaltning og forarbejdning af fisk og skaldyr, og sikre at der er dimittender til job i både industri og inden for forskning. Som led i udviklingen af uddannelsen, har uddannelsens mål og indhold desuden været drøftet med en række aftagere og interessenter – samt uddannelses- og forskningssamarbejdspartnere i forskellige fora for at sikre, at indholdet af uddannelsen dækker behovet så præcist som muligt (for en detaljeret beskrivelse, se bilag 2 og 4).

Uddannelsen støttes af Det Grønlandske Selvstyre, der også har en stor interesse i en diplomingeniøruddannelse inden for fiskeriområdet, og som derfor også aktivt har støttet udviklingen af uddannelsen, bl.a. med medfinansiering af udviklingsarbejdet, således at dette også har kunne foregå i nært samarbejde med fiskerierhvervet i Grønland. Etableres uddannelsen, vil Selvstyret finansiere ekstraomkostningerne ved at udbyde de første tre semestres undervisning i Sisimiut og herunder bl.a. stille kollegieboliger og uddannelsesfaciliteter til rådighed der.

Samlet set vil diplomingeniøruddannelsen i fiskeriteknologi således give en helt ny type ingeniører, der kan dække en stor efterspørgsel på dimittender med kompetencer inden for kombinationen af marinbiologi/oceanografi, fangstteknologi, fiskeriforvaltning og forarbejdning af fisk og skaldyr – samt med kompetencer inden for innovation og entreprenørskab for yderligere at sikre en bæredygtig og innovativ udvikling af erhvervet.

Generelt behov

En række analyser, udarbejdet af forskellige interesseorganisationer de seneste år, peger samstemmende på en alvorlig ingeniørmangel i Danmark inden for en ganske kort årrække. En mangel, der bunder i et stadigt større behov for ingeniører samtidig med, at antallet af personer i studiestartsalderen fra 2016 er begyndt at falde. Den nyeste prognose for mangel på ingeniører og naturvidenskabelige kandidater er udarbejdet i 2015 af Ingeniørforeningen IDA i samarbejde med DI for Danmarks teknologiske alliance, Engineer the Future. Prognosen peger på, at der på trods af stigningen i optaget på ingeniøruddannelserne i de seneste år vil mangle næsten 13.500 ingeniører i 2025[1]. Ingeniørmanglen bremser for vækst og omstilling i erhvervslivet og kan være med til at skabe problemer for en lang række virksomheder, der på grund af dette problem overvejer at flytte enten dele af eller hele deres produktion ud af Danmark. Andre virksomheder søger at løse problemet ved at rekruttere udenlandsk arbejdskraft, men også globalt set er der mangel på veluddannede ingeniører. Derfor er det vigtigt at udbyde ingeniøruddannelser, der dels tiltrækker en stigende andel af de danske unge til ingeniøruddannelserne, dels uddanner dimittender og kandidater, der matcher aftagernes behov. Ud-

[1] Engineer the Future: https://engineerthefuture.dk/sites/default/files/prognose_for_mangel_paa_ingenioerer_og_naturvidenskabelige_kandidater_i_2025.pdf

dannelsen i fiskeriteknologi sigter dels mod at rekruttere studenter fra hele landet og Rigsfællesskabet, herunder især Grønland, dels mod at uddanne dimittender og kandidater til et marked, hvor behovet for kvalificeret arbejdskraft forventes at stige markant i de kommende år.

Diplomingeniøruddannelsen i fiskeriteknologi vil, fuldt implementeret, have et optag på 24 studerende årligt, og vil således bidrage til et øget ingeniøroptag. Herudover vil diplomingeniøruddannelsen i fiskeriteknologi uddanne dimittender, der har muligheden for at fortsætte med videregående studier på mindst to kandidatuddannelser på DTU eller et andet universitet. Dermed bidrager uddannelsen også til fleksibilitet på uddannelsesområdet.

Dimittender med en diplomingeniøruddannelsen i fiskeriteknologi forventes at få en beskæftigelse, der ligner den generelle beskæftigelsessituation for diplomingeniører fra DTU. Tabel 1.1 viser ledighedsopgørelser for 1. og 2. kvartal efter dimission, både for DTU diplomingeniører og for professionsbachelorer inden for det tekniske hovedområde i Danmark. Diplomingeniøruddannelserne i *Arktisk Teknologi* og *Fødevaresikkerhed og –kvalitet* er ligeledes medtaget, idet det er de to uddannelser, der i enten form eller indhold kommer tættest på at ligne den nye uddannelse. Da begge uddannelser er relativt nye eller har et beskedent studenteroptag, er ledighedstallene dog sparsomme.

	2012		2013		2014		2015	
	K4-7	N	K4-7	N	K4-7	N	K4-7	N
Tekniske hovedområde, Professionsbachelorer	**9,5%**	**2800**	**8,0%**	**3151**	**6,8%**	**3371**	**6,6%**	**3459**
Danmarks Tekniske Universitet, Diplomingeniører	**7,4%**	**565**	**6,6%**	**573**	**6,1%**	**541**	**4,9%**	**695**
Fødevaresikkerhed og -kvalitet	*	*	*	*	*	*	**0,8%**	**10**
Arktisk teknologi	*	*	*	*	**6,5%**	**10**	*	**14**

Tabel 1.1 Ledighedsopgørelse for 1. og 2. kvartal efter dimission. Kilde: UFM's ledighedstal

Forskellige aspekter af beskæftigelsessituationen for ingeniører drøftes også jævnligt i DTU's Aftagerpanel[2]. På Aftagerpanelets møde i november 2014, var der en generel temadrøftelse om internationalisering og adgang til talent i et lille land. Et af aftagerpanelets medlemmer fremhævede i et oplæg, at forventningen er, at

> **Citat af Jesper G. Bøving, Vice president, Novo Nordisk, medlem af DTU's Aftagerpanel**, *"Novo Nordisk over de kommende 10 år vil skulle besætte ca. 6000 nye stillinger inden for R&D med tekniske, naturvidenskabelige og sundhedsvidenskabelige profiler".*

[2] DTU's Aftagerpanel består af 28 medlemmer, der tilsammen har erfaring med og indsigt i uddannelsesområdet og de ansættelsesområder, som uddannelserne giver anledning til. De 28 medlemmer er udpeget af DTU's bestyrelse efter indstilling fra rektor.

Udsagnet understøttes yderligere af rapporten "invitation til vækst i Danmark – talentvejen til tusindvis af nye job", som Novo Nordisk udsendte på baggrund af en offentlig konference holdt i juni 2014[3].

Ydermere viser DTU's seneste dimittendundersøgelse fra 2015[4], at 93 % af dimittenderne fra DTU's diplomingeniøruddannelse fra årene 2008-2014 er i arbejde. Undersøgelsen viser at 62 % af dimittenderne har fået tilbudt job under to måneder efter diplomingeniøruddannelsens afslutning. Heraf har 41 % fået tilbudt et job allerede inden uddannelsens afslutning. Undersøgelsen viste også, at langt størstedelen af dimittenderne vurderede, at deres diplomingeniøruddannelse har rustet dem til at varetage deres job. 91 % vurderer, at deres diplomingeniøruddannelse enten i høj grad eller i nogen grad har rustet dem til at varetage deres første job.

Erhvervssigte og aftagere

Fiskeriingeniøruddannelsen er unik i form og indhold, og der findes således ikke tilsvarende uddannelser i hverken Danmark eller Europa. Som led i udviklingen af uddannelsen har den været drøftet med en række uddannelses- og forskningssamarbejdspartnere i forskellige fora for at sikre, at indholdet af uddannelsen dækker behovet så præcist som muligt (se bilag 4a for oversigt over afholdte møder). Herunder skal især nævnes:

Nordplus Network for North Atlantic Marine Science and Education

DTU Aqua koordinerer et Nordplus[5]-netværk inden for Marin forskning og undervisning. De øvrige netværkspartnere er:

- Grønland: Grønlands Universitet + Grønlands Naturinstitut
- Færøerne: Færøernes Universitet + Havforskningsinstituttet
- Island: Islands Universitet + Holár Universitet
- Norge: NTNU (Norges Tekniske og Naturvidenskabelige Universitet) + Universitetet i Bergen

Netværket har eksisteret siden 2016, og planerne for Fiskeringeniøruddannelsen har været drøftet på de seneste tre netværksmøder. Der eksisterer ikke en lignende uddannelse i deltagende eller andre nordiske eller europæiske lande.

Hindsgavlmødet i Danmark

Der afholdes hvert år et møde for primært danske og grønlandske aktører inden for arktisk forskning og uddannelse. Mødet afholdes hvert forår over 2 dage og adresserer forskellige emner inden for

[3] http://www.novonordisk.com/include/asp/exe_news_attachment.asp?sAttachmentGUID=972d848c-2ba9-4c89-bbad-6bb15940dddb

[4]http://www.dtu.dk/om-dtu/tal-og-analyser/noegletal

DTU's Dimittendundersøgelse fra 2015, er baseret på svar fra 38% af de 1600 dimittender der færdiggjorde deres diplomingeniøruddannelse på DTU eller IHK i perioden 2008-2012 (DTU og IHK fusionerede i 2013, og dimittendundersøgelsen omfatter således dimittender fra begge institutioner).

[5] Nordplus er Nordisk Ministerråds mobilitets- og netværksprogram for uddannelsesområdet i de nordiske og baltiske lande. Nordplus yder tilskud til udveksling af undervisere, elever, studerende samt til netværks- og projektsamarbejde mellem uddannelsesinstitutioner og uddannelsesaktører i Norden og de baltiske lande. Sigtet er at fastholde samhørigheden mellem landene og styrke udviklingen og kvaliteten inden for uddannelsesområdet.

arktisk forskning og uddannelse. Mødet arrangeres på skift af de danske universiteter. På Hindsgavlmødet i april 2017[6] blev de indledende planer for Fiskeriingeniøruddannelsen præsenteret for hele Hindsgavlgruppen, og efterfølgende yderligere drøftet i Hindsgavls uddannelsesudvalg, der typiskmødes 3-4 gange mellem hvert Hindsgavlmøde.

Ilisimatusarfik, Grønlands Universitet og Grønlands Naturinstitut (GINR)[7]:

Der udbydes pt. ikke naturvidenskabelig eller teknisk videnskabelig uddannelse på bachelorniveau ved Ilisimatusarfik, men universitetet har planer om at udvikle en naturvidenskabelig bacheloruddannelse i samarbejde med Grønlands Naturinstitut. Der har i forbindelse med udviklingen af Fiskeringeniøruddannelsen været en tæt dialog med Ilisimatusarfik og Naturinstituttet for at sikre, at der ikke er overlap mellem de to uddannelser og at evt. samarbejdsmuligheder udnyttes i så høj grad som muligt. Dette også for at sikre, at forskningskompetencer og undervisningskapacitet på Grønlands Naturinstitut udnyttes så målrettet som muligt ift. uddannelsesbehovet på både Ilisimatusarfik og DTU, der begge har et nært samarbejde med GINR.

Akureyri University, Island:

I forbindelse med Nordplus-netværksmødet i Reykjavik, Jan. 2018, afholdtes endvidere et møde mellem DTU Aqua og universitetet i Akureyri (Nordisland) hvor planerne for Fiskeriingeniøruddannelsen blev drøftet nærmere, herunder muligheder for såvel udvekslingsmuligheder samt hjælp til etablering af praktikforløb i islandske fiskerivirksomheder, der er kendt for at være særligt stærke ift. innovation.

Aftagerdialog

Aftagerne af diplomingeniører i fiskeriteknologi forventes primært at være virksomheder og offentlige styrelser inden for fiskerierhvervet i Danmark og i Grønland.

Potentielle aftagere kan være både store og mellemstore virksomheder, såsom Royal Greenland, DHI (Dansk Hydraulisk Institut) og Polar Seafood; mindre virksomheder, som Enoksen Seafood (Angunnguaq A/) og start-ups - samt interessentorganisationer og offentlige organisationer. Alle inddragede virksomheder og brancheorganisationer (herunder Danmarks Fiskeriforening og Grønlands Erhverv) har givet udtryk for, at der er tale om en uddannelse, hvor behovet for flere dimittender er både stort og stigende.

En samlet liste over de virksomheder og institutioner, som har været kontaktet i forbindelse med udviklingen af uddannelsesforslaget, er vedlagt som bilag 2a.

[6] Deltagere, program og præsentationen fra Hindsgavlmødet i 2017 findes på den arktiske portal: Isaaffik: https://www.isaaffik.org/hindsgavl-iii-arktisk-workshop-om-forskning-og-uddannelse

[7] Grønlands Naturinstitut er Grønlands Selvstyres center (sektorforskningsinstitution) for naturforskning og er beliggende i Nuuk. Naturinstituttets formål er at tilvejebringe det videnskabelige grundlag for en bæredygtig udnyttelse af de levende ressourcer i og omkring Grønland samt sikring af miljøet og den biologiske mangfoldighed. Naturinstituttet rummer tre faglige afdelinger: Afdelingen for Pattedyr og Fugle, Afdelingen for Fisk og Skaldyr og Afdelingen for Miljø og Råstoffer, samt et tværgående Klimaforskningscenter. Sektionen for fiskeri og skaldyr har 20 medarbejdere.

Konkret har aftagerdialogen været centreret omkring en række større workshops og aftagermøder, suppleret med en lang række møder med enkeltaftagere og interessenter. En samlet liste over møder er vedlagt her (bilag 2b) sammen med referater og resumeer fra møderne (bilag 2c og 2d). Ligeledes er det materiale om uddannelsen, som aftagerne er blevet præsenteret for i forbindelse med møderne vedlagt som bilag 3c (samt spørgeguide ift. aftagerdialogen, bilag 2e).

Aftagerne og de øvrige interessenter har fra start af udtrykt stor opbakning til etablering af uddannelsen – og har udtrykt klart ønske om at bidrage både til udvikling og etablering af uddannelsen. De har således løbende været involveret i udviklingsarbejdet, og har efterspurgt flere workshops undervejs i forløbet som supplement til enkeltmøderne. De har endvidere udtrykt ønske om at bidrage til uddannelsen både med projekter, vejledning, faciliteter (fabrikker og fiskerifartøjer) samt praktik fra så tidligt i uddannelsen som muligt. Aftagerdialogen fortsætter derfor med uformindsket kraft også efter prækvalificeringen, både ift. rekruttering af studerende til uddannelsen og ift. detailplanlægning af kurser, projekter og praktik. Der er således allerede planlagt opfølgningsmøder med en række aftagere, ligesom et uddannelsesspecifikt aftagerpanel vil blive nedsat.

Konklusion på behovet for uddannelsen
På baggrund af drøftelserne med aftagere og øvrige interessenter over de sidste 1½-2 år er det DTU's klare opfattelse, at dimittenderne fra den foreslåede uddannelse vil bidrage til at imødekomme behovet for ingeniører med kompetencer inden for marine ressourcers dynamik, fangstteknologi, forarbejdning og fiskeriforvaltning på arbejdsmarkedet. Dimittenderne vil have en tværfaglig uddannelsesprofil, der ikke dækkes af andre uddannelser i Danmark, Norden eller Europa, og med det tværgående kendskab til innovation og entrepreneurskab vil de endvidere kunne bidrage til nytænkning og udvikling af erhvervet. De nøjere drøftelser med erhverv mv. fremgår af vedlagte referater fra møder og workshops (bilag 2c og 2d).

Kriterium 2: Sammenhæng i uddannelsessystemet

Sammenhæng
Diplomingeniøruddannelsen i fiskeriteknologi henvender sig til uddannelsessøgende, der har en gymnasial ungdomsuddannelse med matematik på A-niveau og fysik og engelsk på B-niveau.

Diplomingeniøruddannelsen i fiskeriteknologi er en bred anvendelsesorienteret uddannelse, som er rettet mod jobfunktioner inden for fiskerierhverv, forarbejdning og ressourceforvaltning. Uddannelsen giver dog også mulighed for at fortsætte i uddannelsessystemet på en kandidatuddannelse på DTU eller på andre universiteter i Danmark eller i udlandet.

Diplomingeniøruddannelsen i fiskeriteknologi er tilrettelagt således, at den de første to semestre består af obligatoriske kurser, med hovedvægt på en teknisk indgang til de naturvidenskabelige grundfag og design-build elementer, mens der på andet og tredje studieår bliver en gradvist øget mængde af kurser inden for uddannelsens fire fagområder: levende marine ressourcers dynamik, fangstteknologi, forarbejdning af fisk og skaldyr og fiskeriforvaltning samt innovation og entreprenørskab.

Didaktisk er uddannelsen i stil med de øvrige diplomingeniøruddannelser på DTU bygget op efter det internationale uddannelseskoncept for ingeniøruddannelser: CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate). CDIO fokuserer bl.a. på integration af generelle ingeniørkompetencer, samt tværfaglige kursus/projekt-forløb, der integrerer forskellige fagdiscipliner i praktiske ingeniørprojekter. Dette sker i uddannelsens *komposit*-kurser og *design-build*-kurser (se bilag 3b for kursusoversigt, samt bilag 3d for CDIO-modellen).

Øvrige beslægtede uddannelser

Der findes ikke helt tilsvarende eksisterende uddannelser, hverken i Danmark eller internationalt. Men der findes enkelte beslægtede uddannelse:

Dels bacheloruddannelser i hhv. Fisheries Science ved Universitetet i Akureyri (Island) og Fiskeri og Havbruksvitenskab ved Universitetet i Tromsø (Norge). For begge gælder dog, at deres faglige fokus retter sig mere mod naturvidenskab og samfunds/erhvervsforhold end fiskeriingeniøruddannelsen. Uddannelserne udbydes endvidere på hhv. islandsk og norsk. Det vil dog være oplagt at se nærmere på bl.a. udvekslingsmuligheder mellem uddannelserne.

Derudover findes der kortere Procestekniker/Fiskeriteknologuddannelser i hhv. Holstebro og Narsaq (Grønland), men da disse uddannelser ligger på væsentlig lavere niveau end Fiskeriingeniøruddannelsen vil denne snarere tilbyde en videreuddannelsesmulighed for Fiskeriteknologerne.

Videreuddannelsesmuligheder

Fiskeriingeniøruddannelsen vil bl.a. give adgang til 2 kandidatuddannelser på DTU: Civilingeniøruddannelsen i Akvatisk Videnskab og Teknologi, samt Nordic Master in Aquatic Food Production, Der har været ført dialog med studielederne for begge uddannelser i forbindelse med udviklingsarbejdet af den nye uddannelse for at sikre, at den er adgangsgivende til de to kandidatuddannelser. Med yderligere valg af relevante specialiseringskurser vil uddannelsen endvidere kunne give adgang til Fødevare- og Fiskeri-kandidatuddannelser i både Danmark og udlandet. (For mere information om relevante kandidatuddannelser se bilag 4b)

Bilag 2a: Aftagerkontakter og øvrige interessenter

Der har i forbindelse med udviklingen af den nye diplomingeniøruddannelse i Fiskeriteknologi været afholdt en række møder med aftagere og andre interessenter. Liste over kontaktpersoner her:

Aftagerkontakter og øvrige interessenter – Danmark:

Virksomhed	Kontaktperson
Royal Greenland	Sustainabilitychef, Lisbeth Due Schönemann-Paul
Danmarks Fiskeriforening	Underdirektør Kenn Skau Fischer
DHI Group	Innovationschef Anne Lise Middelboe
Orbicon / Danmarks Sportsfiskerforbund	Projektchefchef Hans-Martin Olsen
DMI	Direktør Marianne Thyrring
A. Espersen A/S	HR Director Michael W. Andersen
	Senior HR partner Jacob Birch Hørdum
Dansk Pelagisk Producentorganisation	Chefbiolog Claus Reedtz Sparrevohn
Marine Ingredients, Danmark	Direktør Anne Mette Bæk Jespersen
Dansk Akvakultur	Direktør Brian Thomsen
Novo Nordisk	Coorporate Vice President Jakob Helding Rasmussen
ForNAV	Michael Nielsen
Niras A/S	Niels Ole Karstoft
Cowi A/S	Udviklingschef Michael Schulz Rasmussen
	Project Director Inger Birgitte Kroon
Krüger A/S	Teknologidirektør Erik Bundgaard
Rockwool International	Programme Manager Dorthe Lybye
NIL Technology	CEO Theodor Nielsen
Foss	Niels Degn
3Shape	Jesper Lomborg Manigoff
ALK Abelló	Head of Bioinformatics Claus Lundegaard
Danish Power System	CEO Hans-Aage Hjuler
Poul Due Jensens Fond	Poul Toft Frederiksen

Aftagerkontakter (primære) og øvrige interessenter – Grønland:

Virksomhed	Kontaktperson
Polar Seafood	Produktionsdirektør Lars Juul-Pedersen
	Kvalitetschef Henriette Ladefoged Alberg
Royal Greenland	Uddannelseschef Inga Dora Markussen
	HR-direktør Christian Laursen
	HR-chef, Sisimiut, Søren Olsen Damgaard
Angunnguaq A/S (Tidligere Enoksen Seafood)	Direktør Hanseeraq Enoksen
	Souschef Bent Lyberth
Halibut Greenland Aps	CEO Niels Thomsen
	COO Kim A Braasch
Arctic Prime	Direktør Hentzar Petersen

Maki Seaweed	Direktør Ulrik Lyberth
Blue Water Shipping	Direktør Jens Christian Eldevig
Arctic Circle Business	Direktør Juliane Henningsen
	Projektmedarbejder Susanne Høegh
Fonden for Entrepreneurskab	Regionsleder Julie Rademacher
Grønlands Erhverv (Grønlands arbejdsgiverforening)	Direktør Brian Buus Pedersen
	Sekretariatschef, Karsten Lyberth-Klausen
KNAPK (Grønlands Fisker/Fanger-forbund)	Direktør Naja Holm
	Vicedirektør Tønnes Berthelsen
	Biolog, Bjarne Lyberth
	Skipper Kunuk Lennert
Grønlands Naturinstitut	Direktør Klaus Nygaard
	Sektionschef Helle Siegstad
	Seniorforsker Thomas Juul Pedersen
	Forsker Dorte Søgaard
Departementet for Uddannelse, Kultur og Kirke	Departementschef Lone Møller
	Specialkonsulent Sussi Wille Broge
	Forskningskoordinator Sten Lund
Departementet for Fiskeri, Fangst og Landbrug	Departementschef Jørgen Isak Olsen
	Souschef Niels J. Laursen (Fiskerilicencentkontrollen)
	Afdelingschef Amalie A. Jessen (Fangst- og Jagt-sektionen)
	Afdelingschef Egill Steingrimson (Veterinær og Fødevaremyndighederne i Grønland)
Qeqqata Kommunia (Sisimiut Kommune)	Borgmester Malik Berthelsen
	(Fhv. Borgmester Hermann Berthelsen)
	Vicekommunaldirektør, Laust Løgstrup
Inuplan A/S	Rådgivende Ingeniør; Medejer, Ujarak Rosing Petersen
Rambøll Grønland A/S Nuuk	Jørn Hansen
Geo	Direktør Kim Sillemann
Kommune Kujalleq	Teknisk Chef Leif Baadh
Nunaoil A/S	Adm. Direktør Signe Ulfeldt Hede
Erasmus & Partnere A/S	Projektleder Torkil Narud
True North Gems Greenland A/S	Marketing og Strategikoordinator Tuperna Rix Kleist
Kommuneqarfik Sermersooq	Zenica Gosvig Larsen

Bilag 2b: Logbog over aftagerdialog

Der har i forbindelse med udviklingen af den nye diplomingeniøruddannelse i Fiskeriteknologi været afholdt en række møder med aftagere og andre interessenter. Disse har centreret sig omkring 3 bredere workshops (Jan. 2017, August 2017 + Juni 2018), mellemliggende møder + møder med aftagere i Danmark (bl.a. ARTEKs styregruppe, ARTEKs aftagerpanel, DTU Aquas Advisory Board + DTUs aftagerpanel).

Logbog over afholdte møder

Dato	Møde	Deltagere *)
31. jan 2017	Workshop, Sisimiut	*Qeqqata Kommunia:* - Borgmester, Hermann Berthelsen [nu tidl. Borgmester] - Vicekommunaldirektør, Laust Løgstrup - Kommunaldirektør, Paneeraq Olsen - Teknik- og Miljøchef, Hans Ulrik Skifte - Sektionsleder i areal- og byg, Maren Petersen - Planchef, Hans Holt Poulsen: planchef - Stabschef H.C. Sværd *Royal Greenland:* HR-chef Søren Olsen Damgaard *Enoksen Seafood:* Direktør Hanseeraq Enoksen - Souschef Bent Lyberth *Arctic Ciccle Business:* Direktør Bjarne Elgaard *KTI (Teknisk Skole, Sisimiut):* Forstander Jokum Møller *DTU:* - Institutdirektør, Niels-Jørgen Aagaard, DTU Byg - Sektionsleder Lisbeth Ottoson, DTU Byg - Sektionsleder Karen Edelvang, DTU Aqua
14. aug. 2017	Workshop, Sisimiut	*Qeqqata Kommunia:* - Borgmester, Malik Berthelsen - Vicekommunaldirektør, Laust Løgstrup *Dept. for Uddannelse, Forskning og Kultur (Grønland):* - Departementschef, Lone Møller - Forskningskoordinator, Sten Lund *Grønlands Erhverv:* Direktør, Brian Buus Pedersen *Royal Greenland:* HR-chef, Søren Olsen Damgaard *Polar Seafood:* Produktionsdirektør, Lars Juul-Pedersen *KTI (Teknisk Skole):* Forstander Jokum Møller *Arctic Circle Business:* Projektmedarbejder Susanne Høegh *Grønlands Naturinstitut:* Sektionschef Helle Siegstad *DTU:* - Rektor Anders Bjarklev - Institutdirektør, Niels Jørgen Aagaard, DTU Byg - Kontorchef, Anne Mette Holt, Internationale Relationer - Sektionsleder, Karen Edelvang, DTU Aqua - Chefkonsulent, Nina Qvistgaard, DTU Aqua
15. aug. 2017	Møde, Sisimiut (ACB)	*Arctic Circle Business:* Projektmedarb. Susanne Høegh *Enoksen Seafood:* Direktør Hanseeraq Enoksen

	(opfølgningsmøde efter workshop for ekstra deltagere)	*Maki Seaweed:* Direktør Ulrik Lyberth *Blue Water Shipping:* Direktør Jens Christian Eldevig *KNAPK:* Skipper Kunuk Lennert *DTU Aqua:* Karen Edelvang + Nina Qvistgaard
23. okt. 2017	Møde, Nuuk	Grønland Erhverv: - Direktør Brian Buus - Sekretariatschef, Karsten Lyberth-Klausen
23. okt. 2017	Møde, Nuuk	Uddannelsesdept.: Forskningskoordinator Sten Lund
24. okt. 2017	Møde, Nuuk	Grønlands Naturinstitut: Seniorforsker Thomas Juul Pedersen
26. okt. 2017	Møde, Sisimiut	Maki Seaweed: Direktør Ulrik Lyberth
26. okt. 2017	Møde, Sisimiut	Arctic Circle Business - Direktør Juliane Henningsen - Projektmedarbejder Susanne Høegh
27. okt. 2017	Møde, Sisimiut	Qeqqata Kommunia: Vicekommunaldirektør Laust Løgstrup
6. mar. 2018	Aftagerpanel, ARTEK (BEng i Arktisk Teknologi, DTU)	*Aftagerpaneldeltagere:* - Janus Köster, sektionsingeniør, Grønlands Selvstyre - Jørn Hansen, ingeniør, Rambøll Grønland A/S Nuuk - Karsten Lyberth Klausen, Sekretariatschef, Grønlands Erhverv (Grønlands arbejdsgiverforening) - Kim Sillemann, Direktør, Geo - Leif Baadh, Teknisk Chef, Kommune Kujalleq - Mathias Dahl, Udviklingsingeniør, Qeqqata Kommunia - Signe Ulfeldt Hede, Adm. Direktør, Nunaoil A/S - Torkil Narud, Projektleder, Erasmus & Partnere A/S - Tuperna Rix Kleist, Marketing og Strategi Koordinator, True North Gems Greenland A/S - Ujarak Rosing Petersen , rådgivende ingeniør og formand for Aftagerpanelet, Inuplan A/S - Zenica Gosvig Larsen, Kommuneqarfik Sermersooq
13. mar. 2018	Møde, Sisimiut	Qeqqata Kommunia: Vicekommunaldirektør Laust Løgstrup
15. mar. 2018	Møde, Nuuk	Grønlands Naturinstitut: Sektionschef Helle Siegstad
15. mar. 2018	Møde, Nuuk	Royal Greenland: Uddannelseschef Inga Dora Markussen
15. mar. 2018	Møde, Nuuk	Uddannelsesdept.: Forskningskoordinator Sten Lund
16. mar. 2018	Møde, Nuuk	KNAPK (Grønlands Fisker/fanger-forbund): - Direktør Naja Holm - Vicedirektør Tønnes Berthelsen - Biolog, Bjarne Lyberth
16. mar. 2018	Møde, Nuuk	Polar Seafood, Driftschef Lars Juul-Pedersen
22. maj 2018	Advisory Board DTU Aqua	*Deltagere – advisory board:* - Direktør Marianne Thyrring, DMI - Direktør Brian Thomsen, Dansk Akvakultur - Underdirektør Kenn Skau Fisher, Danmarks Fiskeriforening - Projektchef Hans-Martin Olsen, Orbicon
6. juni 2018	Møde, Nuuk	Grønlands Naturinstitut: Sektionschef Helle Siegstad - Seniorforsker Teunis Jansen, GINR/DTU Aqua - Professor J. Rasmus Nielsen, DTU Aqua

		- Chefkonsulent, Nina Qvistgaard, DTU Aqua
6. juni 2018	Møde, Nuuk	Uddannelsesdept., Specialkonsulent Sussi Wille Broge
6. juni 2018	Møde, Nuuk	Fonden for Entrepreneurskab (Grønland), Julie Rademacher
7. juni 2018	Workshop, Nuuk (Grønlands Naturinstitut)	*Grønlands Naturinstitut:* - Sektionschef Helle Siegstad - Seniorforsker Thomas Juul Pedersen - Seniorforsker Teunis Jansen (DTU Aqua) *Grønlands Universitet:* Prorektor Suzanne Møller *Grønlands Erhverv:* Direktør Brian Buus Pedersen *Royal Greenland:* Udviklingschef Inga Dora Markussen *Polar Seafood:* - Produktionsdirektør Lars Juul –Pedersen - Kvalitetschef, Henriette Ladefoged Alberg *Arctic Circle Business:* Direktør Juliane Henningsen *Uddannelsesdepartementet (Grønland):* - Specialkonsulent, Sussi Wille Broge *Fiskeridepartementet (Grønland)* - Souschef Niels J. Laursen (Fiskerilicencentkontrollen) - Afdelingschef Amalie A. Jessen (Fangst- og Jagt-sektionen) - Afdelingschef Egill Steingrimson (Veterinær og Fødevaremyndighederne i Grønland) *DTU:* - Specialkonsulent Teit Groth, Arctic DTU (Sisimiut) - Professor J. Rasmus Nielsen, DTU Aqua - Chefkonsulent Nina Qvistgaard, DTU Aqua
7. juni 2018	Møde, Nuuk	Grønlands Erhverv, Direktør Brian Buus Pedersen
8. juni 2018	Møde, Nuuk	Polar Seafood: - Produktionsdirektør Lars Juul-Pedersen - Kvalitetschef, Henriette Ladefoged Alberg DTU Aqua: J. Rasmus Nielsen + Nina Qvistgaard
8. juni 2018	Møde, Nuuk	Royal Greenland: - HR-direktør: Christian Laursen - Udviklingschef: Inga Dora Markussen DTU Aqua: J. Rasmus Nielsen + Nina Qvistgaard
13. juni 2018	Møde, København	Royal Greenland: Sustainabilitychef, Lisbeth Due Schönemann-Paul
20. juni 2018	DTUs Aftagerpanel	<u>Aftagerpanel-deltagere</u>: - *Novo Nordisk*: Jakob Helding Rasmussen - *ForNAV*: Michael Nielsen - *Niras A/S*: Niels Ole Karstoft - *Cowi A/S*: Michael Schulz Rasmussen - *Krüger A/S*: Erik Bundgaard - *Rockwool International*: Dorthe Lybye - *Cowi A/S*: Inger Birgitte Kroon - *NIL Technology*: Theodor Nielsen - *Foss*: Niels Degn - *3Shape*: Jesper Lomborg Manigoff

		- *ALK Abelló*: Claus Lundegaard - *DHI Group*: Anne Lise Middelboe - *Danish Power System*: Hans-Aage Hjuler - *Poul Due Jensens Fond*: Poul Toft Frederiksen
28. aug. 2018	Møde, Sisimiut	Qeqqata Kommunia: Vicekommunaldirektør Laust Løgstrup
31. aug. 2018	Møde, Sisimiut	Arctic Circle Business: - Direktør Juliane Henningsen - Projektmedarbejder Susanne Høegh

**) Hvor intet andet er nævnt, har møderne været afholdt af Chefkonsulent Nina Qvistgaard, DTU Aqua*

Fremtidige møder:

Der er herudover aftalt opfølgende møder med en række aftagere og interessenter både i Grønland og Danmark. Her vil der detailplanlægges bidrag og indhold ift. rekruttering af studerende, undervisning, projekter og praktik – samt anvendelse af diverse faciliteter (særligt ift. Sisimiut: Fiskerifabrik og –fartøjer). Konkret er pt. aftalt videre møder med:

- Royal Greenland
- Polar Seefood
- Halibut Greenland
- Arctic Prime
- Danmarks Fiskeriforening
- DHI
- Espersen Seafood
- Dansk Pelagisk Producentorganisation
- Marine Ingredients, Denmark
- Grønlands Erhverv
- Arctic Circle Business
- Fonden for Entrepreneurskab

Der vil endvidere blive nedsat et egentligt aftagerpanel for uddannelsen.

16. September 2018
NIQV

BILAG 2d: Referater fra workshops og aftagerpanelmøder:

- 2d_1: DTUs Aftagerpanel (20. juni 2018)
- 2d_2: DTU Aquas Advisory Board (22. Maj 2018)
- 2d_3: ARTEK's Aftagerpanel (6. marts 2018)
- 2d_4: Aftagerworkshop 1, Sisimiut (31. januar 2017)
- 2d_5: Aftagerworkshop 2, Sisimiut (14.-15. august 2017)
- 2d_6: Aftagerworkshop 3, Nuuk (7. juni 2018)

CVR-nr. DK 30 06 09 46

Danmarks Tekniske Universitet
Institut for
Akvatiske Ressourcer
Kemitorvet
Bygning 201
2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 35 88 33 00
Dir. 35 88 30 90
Fax 35 88 33 33
NIQ@aqua.dtu.dk
www.aqua.dtu.dk

RESUME
Møde i DTU's Aftagerpanel onsdag den 20. juni 2018

20. juni 2018
J.nr. 08/01140
chtra

Deltagere

Jakob Helding Rasmussen (Novo Nordisk)
Michael Nielsen (ForNAV)
Niels Ole Karstoft (Niras A/S)
Michael Schulz Rasmussen (Cowi a/s)
Erik Bundgaard (Krüger A/S)
Dorthe Lybye (Rockwool International)
Inger Birgitte Kroon (Cowi a/s)
Theodor Nielsen (NIL Technology)
Niels Degn (Foss)
Jesper Lomborg Manigoff (3Shape)
Claus Lundegaard (ALK Abelló)
Anne Lise Middelboe (DHI Group)
Hans-Aage Hjuler (Danish Power System)
Poul Toft Frederiksen (Poul Due Jensens Fond)
Michael Knørr Skov (Cowi)

FRA AUS/DTU

Anders O. Bjarklev (Rektor)
Philip Binning (Dekan)
Martin E. Vigild (Dekan)
Lars D. Christoffersen (Vicedekan)
Jørgen Jensen (Studiechef - Afdelingen for Uddannelse og Studerende
Trine Eltang (Kontorchef – Afdelingen for Uddannelse og Studerende)
Per Dannemand (Institutdirektør, DTU Management)
Carina Lomberg (Adjunkt, DTU Management)
Rasmus Nielsen (Professor, DTU Aqua)
Nina Qvistgaard (Chefkonsulent, DTU Aqua)

Afbud

Danmarks Tekniske Universitet
Ledelse og Administration
Anker Engelunds Vej 1
Bygning 101 A
2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 45 25 25 25
Dir. 45 25 78 25
Fax 45 88 17 99
chtra@adm.dtu.dk
www.dtu.dk

Puk Sørensen (Energinet)
Laila Grahl-Madsen (IRD Fuel Cells)
Anne-Lise Høgh Lejre (Teknologisk Institut)
Martin Méchali (DONG)
Carsten Jensen (Dansk Dyrlægeforening)
Charlotte Vithen (Vejdirektoratet)
Tina Sejersgård Fanø (Novozymes)

Referent: Christa Trandum (Chefkonsulent – Afdelingen for Uddannelse og Studerende)

Dagsorden

1. **Velkomst**
   ved dekan Martin E. Vigild

2. **Siden sidst**
   Ved dekan Martin E. Vigild

3. **Ny diplomingeniøruddannelse i Fiskeriteknologi**
   Ved professor Rasmus Nielsen og chefkonsulent Nina Qvistgaard

4. **Ny kandidatuddannelse i Entreprenørskab**
   Ved institutdirektør Per Dannemand og adjunkt Carina Lomborg

5. **Aktuelle forsknings- og uddannelsespolitiske emner**
   Ved rektor Anders O. Bjarklev

6. **Meddelelsespunkter, herunder status på arbejdet med biologi på BSc-uddannelsen, erhvervskandidatordningen og liberal arts**
   Ved dekan Philip J. Binning og Martin E. Vigild

7. **Evt**

Ad. 3. Ny Diplomingeniøruddannelse i Fiskeriteknologi (se bilag for detaljerede læringsmål og uddannelsesstruktur)

Dekan Martin E. Vigild orienterede om, at DTU 15. september 2018 ansøger Uddannelses- og Forskningsministeriet om prækvalifikation af en ny diplomingeniøruddannelse i Fiskeriteknologi. Han gav herefter ordet til professor Rasmus Nielsen og chefkonsulent Nina Qvistgaard fra DTU Aqua.

Nina Qvistgaard orienterede indledningsvis om, at uddannelsen bliver et samarbejde mellem DTU, ARTEK og Selvstyret i Grønland. Uddannelsen henvender sig derfor i første omgang til unge i Danmark og Grønland, og udbydes på dansk. Rekruttering vil derfor primært ske her (og i særdeleshed i Grønland). Sekundært vil det være relevant at rekruttere studerende fra særligt Færøerne, Island og Norge – i det omfang de kan klare en dansksproget uddannelse. Særligt rekruttering fra Færøerne vil være interessant, da de både er stærke til dansk, fiskeri fylder rigtig meget i den færøske samfundsøkonomi, og da de ikke har en tilsvarende uddannelse selv (har pt. 'kun' en mere generel naturvidenskab BSc i Tórshavn).

Nina Qvistgaard fortalte derefter, at uddannelsen primært sigter mod den nuværende og fremtidige fiskeindustri samt forvaltning i Grønland og Danmark, men uddannelsen er generisk og kan derfor også potentielt bruges globalt. I den sammenhæng blev det nævnt, at uddannelsen er unik i sin faglighed i Europa. Uddannelsen bliver udviklet i tæt dialog med særligt erhvervet i Grønland, så det sikres, at den indholdsmæssigt sigter så præcist mod deres behov som muligt. Uddannelsen vil derfor have en bred fiskerifaglig kernefaglighed – med grundlæggende viden om de fire områder: Marinbiologi og oceanografi, Fangstteknologi, Seafood processing og Fiskeriforvaltning. Uddannelsen vil i øvrigt have et integreret fokus på innovation og entreprenørskab. Der vil desuden være mulighed for specialisering inden for de enkelte områder – samt beslægtede områder. Både på DTU – men også i samarbejde med andre uddannelsesinstitutioner.

Aftagerpanelet tilkendegav stor interesse og opbakning til uddannelsen, og spurgte løbende til oplægget, herunder blev der flere gange spurgt ind til, hvorfor uddannelsen ikke udbydes på engelsk, når uddannelsen har en meget international profil. Panelet gav udtryk for, at uddannelsen vil kunne finde bred anvendelighed, både i højt industrialiserede lande (fx Nordamerika) og i områder, som Grønland, hvor der endnu mangler infrastruktur til hele processen fra fangst til produktion og distribution. Hertil svarede dekan Martin E. Vigild, at man i Danmark stort set ikke har mulighed for at udbyde bachelor-uddannelser på engelsk og derfor bliver udbudssproget dansk. Det er desuden lige nu vurderingen, at en del især grønlandske studerende vil have udfordringer med en engelsksproget uddannelse, da engelsk for mange er tredjesprog i Grønland. Martin Vigild understregede dog, at alle bachelorer fra DTU uddannes til teknisk tosprogethed, så der vil være elementer på uddannelsen, der foregår på engelsk. På længere sigt er det ligeledes forventningen, at en større del af uddannelsen vil foregå på engelsk, da Vision 125 vil forudsætte rekruttering af andre end grønlandske og danske studerende til uddannelsen. (I samarbejde med selvstyret i Grønland arbejder DTU på at få oprettet et nyt teknisk universitetscenter i Sisimiut, der skal stå færdigt i 2025. Projektet kaldes Vision 125, fordi målet er at optage 125 studerende om året – en femdobling fra det nuværende niveau).

Aftagerpanelet spurgte også til, om akvakultur bliver en del af uddannelsen, da både biomasse og CO2 er aspekter af fiskeribranchen, som man ikke kan sidde overhørig. Hertil svarede Nina Qvistgaard, at der pt ikke er stor interesse for fiskeopdræt i Grønland, men at der vil være mulighed for at specialisere sig inden for området under den valgfrie del af uddannelsen. Uddannelsesledelsen har talt indgående med industrien om dette. Aftagerpanelet opfordrede på den baggrund til, at det blev tydeliggjort, at FN's 17 verdensmål for bæredygtig udvikling herunder klimamål, er tænkt ind i uddannelsen. Det vil være godt for Grønland, for de studerende og godt for verden på længere sigt.

Endelig blev der spurgt til, om forarbejdning bliver en del af uddannelsen. Hertil blev der orienteret om, at man på Grønland er bevidste om, at her er nye potentialer, som man i nabolandene (især Island) har stor erfaring med.

Dekan Martin E. Vigild rundede punktet af med at konkludere, at Aftagerpanelet enstemmigt støtter op om en prækvalifikationsansøgning og oprettelse af uddannelsen, som panelet finder både velgennemtænkt, nyskabende og relevant.

DTU Aqua *Ledelsessekretariatet Juli 2018 / HELS*

RESUMÈ fra
Møde i DTU Aquas Advisory Board
22. maj 2018 kl. 12:30 – 16:30, Lyngby

Deltagere fra DTU Aqua: Institutdirektør Fritz Köster (FWK), administrationschef Lene Aagaard Lindebjerg (LLIND), specialkonsulent Helle Sørensen (HELS – sekretær for AB).
Deltagere til punkt 3: Chefkonsulent Nina Qvistgaard (NIQ – uddannelsesansvarlig) og lektor Marja Koski (MAK – studieleder for kandidatuddannelse AS&T).

Deltagere fra Advisory Board: Kenn Skau Fischer (KSF); Hans-Martin Olsen (HMO), Brian Thomsen (BT) og Marianne Thyrring (MT).

Afbud fra: Vicedirektør Anders Koed, Anne Mette Bæk Jespersen, og Bjørn Wirlander.

DAGSORDEN

1. Velkomst
2. DTU Aquas strategiske udvikling 2017-2022
3. DTU Aquas uddannelsesinitiativer
4. Meddelelser og orienteringssager
5. Eventuelt

AD 3. DTU Aquas uddannelsesinitiativer

Uddannelser under udvikling, specifikt ny diplomingeniøruddannelse BEng i fiskeriteknologi.
Nina Qvistgaard fremlagde*:* Der forberedes pt en ny fiskeriteknologiuddannelse med studiestart september 2019. Prækvalificeringsansøgningen indsendes efter sommerferien, og der er ift. denne særligt behov for input til uddannelsesindhold samt behovet for dimittender fra uddannelsen. Målet er at uddanne ingeniører til fiskeindustrien samt forvaltning, og fagområderne i uddannelsen er henholdsvis I) Levende marine ressources dynamik; II) Fangstteknologi; III) Seafood processing og IV) Fiskeriforvaltning. Som tværgående linje også Innovation / entreprenørskab. Der søges om studietidsforlængelse fra 3,5 til 4 år. De første tre semestre af uddannelsen afholdes i Sisimiut og de næste to semestre i Danmark, hvorefter der er et praktiksemester, et semester med valgfrie kurser og afslutningsvist et afgangsprojektsemester. Erhvervet i Grønland har været meget involveret og hørt. De vil gerne have bredde i uddannelsen med innovation, modellering og fiskeriforvaltning. Uddannelsen udbydes i samarbejde med ARTEK, Center for Arktisk Teknologi under DTU Byg, Grønlands Naturinstitut og DTU Food.

Diskussion: Advisory Board var enige om, at diplomingeniører er i høj kurs inden for fiskerierhvervet, og at bredden i uddannelsen er et plus. Advisory Board udtrykte i øvrigt opbakning til uddannelsen, som de mente, der er klart behov for i Danmark. Der opfordredes desuden til at tage kontakt til Marine Ingredients, der har en lodde- kvote i Grønland samt det norske firma Pelagia AS i den videre aftagerdialog. Advisory Board påpegede visse flaskehalse ift. kvalifikationer i fysik og matematik hos de studerende i Grønland. Instituttet prøver at håndtere dette via fagsupplering fra KTI og den eksisterende diplomingeniøruddannelse i Arktisk Teknologi. **Opfølgning**: NIQ tager kontakt til MT for at høre nærmere om DMI's uddannelse af meteorologer i Grønland samt erfaringer i den forbindelse. Der sendes desuden et aftagerskema til KSF med henblik på input, og indkaldes til et møde med ham efterfølgende.

Referat	**: ARTEK Aftagerpanelmøde nr. 24**

Tid	**: 6. marts 2018, kl. 10:00 grønlandsk tid - Telefonmøde**

Deltagere

(JK) Janus Köster, sektionsingeniør, Grønlands Selvstyre
(JH) Jørn Hansen, ingeniør, Rambøll Grønland A/S Nuuk
(KLK) Karsten Lybert Klausen, Sekretariatschef, Grønlands Arbejdsgiverforening
(KS) Kim Sillemann, Direktør, Geo
(LB) Leif Baadh, Teknisk Chef, Kommune Kujalleq
(MD) Mathias Dahl, Udviklingsingeniør, Qeqqata Kommunia
(SUH) Signe Ulfeldt Hede, Adm. Direktør, Nunaoil A/S
(TN) Torkil Narud, Projektleder, Erasmus & Partnere A/S
(TRK) Tuperna Rix Kleist, Marketing og Strategi Koordinator, True North Gems Greenland A/S
(URP) Ujarak Rosing Petersen , rådgivende ingeniør og formand for Aftagerpanelet, Inuplan A/S
(ZGL) Zenica Gosvig Larsen, Kommuneqarfik Sermersooq

(NJA) Niels-Jørgen Aagaard, Institutdirektør BYG, Centerleder ARTEK
(NQ) Nina Qvistgaard, DTU Aqua
(PEJ) Pernille Erland Jensen, Studieleder, ARTEK Sisimiut / DTU
(GK) Gunvor Kirkelund, lektor, ARTEK/DTU
(TL) Tove Lading, ARTEK/DTU
(TIN) Thomas Ingeman-Nielsen, lektor, ARTEK/DTU

Afbud

(HHA) Hanne Holm Andersen, Qaasuitsup Kommunia
(HUS) Hans Ulrik Skifte, Teknik- og Miljøchef, Qeqqata Kommunia
(JH) Jesper Johannesen, Projektleder, LH Siunnersorti
(OC) Ole Christiansen, Råstofrådgiver, Kommune Kujalleq
(PHG) Petur H. Gudmundsson, Senior konsulent, Kanukoka
(RB) Rudi Birkdal, Anlægschef, Kommuneqarfik Sermersooq

Referent

(IV) Ingrid Vernimmen, sekretær, ARTEK

Danmarks Tekniske Universitet
Institut for Byggeri og Anlæg
Brovej
Bygning 118
2800 Kgs. Lyngby

1. **Godkendelse af referat af aftagerpanelmøde nr. 23 af den 3. oktober 2017**
2. **ARTEK, Arctic DTU – Vision 125 (Niels-Jørgen Aagaard/NJA)**
3. **Arktisk Ingeniør Studerende / MMRM – status (Pernille E. Jensen)**
4. **Det Arktiske Semester / Cold Climate Engineering - status (Gunvor Kirkelund/GK)**

5. **Fiskeriteknologi Uddannelse – status (Nina Qvistgaard/NQ)**

NQ fra DTU Aqua gav en status omkring den kommende fiskeriteknologi uddannelse. Selvstyret har givet tilsagn til udvikling af uddannelsen sommer 2017. Uddannelsen skal stadig godkendes af Danmarks Akkrediteringsinstitution (under det danske uddannelsesministerium), og godkendelsen forventes i hus i løbet af december måned 2018. Studiestart vil formentligt være september 2019.

Den nye uddannelse er et led i Vision 125 og Arctic DTU's arktiske satsning i forhold til udvidelse af undervisningsaktiviteter i Arktis.

Fiskeriteknologi uddannelsen skal følge den samme model som ARTEK-uddannelsen med undervisning både i Grønland og i Danmark og vil for basiskurser delvist blive sammenkørt med den eksisterende diplom ingeniør uddannelse. Det er planen at flytte hele eller dele af kurset "Innovation Pilot" fra Ballerup til Sisimiut tidligere i studieforløbet.

Uddannelsen har 4 specialiseringer:

- Havbiologi og oceanografiske forhold
- Fiskeriteknologi (fangstteknologi, fangstredskaber, fiskefartøjer mm.)
- Seafood processing (bl.a. hvordan udnyttes fiskeprodukter mere optimalt). Her vil der være et samarbejde med DTU's fødevareinstitut og NTNU'S også ift. videreuddannelsesmuligheder på Nordic Master i "aquatic food production"
- Fiskeriforvaltning (fokus på rådgivningsprocesser, bl.a. modellering, observationer, forvaltningsplaner).
- Innovation og entrepreneurship: fokus på kreativitet og nytænkning.

Der er ligeledes tænkt et samarbejde ind med Ilisimatusarfik som planlægger at udbyde en bachelor uddannelse i naturvidenskab. NQ har været i dialog med Prorektor Suzanne Møller, og der blev enighed om at forsøge at tænke de 3 første semestre på hver uddannelse sammen med et fælles undervisningsforløb i Sisimiut.

NQ har været meget aktiv og aflagt mange besøg i Arktis for at danne sig et indtryk af eksisterende relaterede uddannelser samt holde møder med industri og andre interessenter i Grønland. Der er bl.a. blevet afholdt et fiskeriteknologi seminar i Sisimiut i august med relevante interessenter.

NQ besøgte Inuili i Narsaq, Sydgrønland i oktober 2017 og blev informeret om den 2 årige uddannelse som procestekniker der. Denne uddannelse er på et lavere niveau og vil derfor ikke konkurrere med

Danmarks Tekniske Universitet
Institut for Byggeri og Anlæg
Brovej
Bygning 118
2800 Kgs. Lyngby

fiskeriteknologi uddannelsen. Procesteknikkere kan eventuelt videreuddannes på Fiskeriteknologi uddannelsen.

KS nævnte i den forbindelse uddannelsen som fiskeriteknolog i Holstebro/Thyborøn. Denne uddannelse er en kortere uddannelse og skal derfor heller ikke betragtes som konkurrerende til DTUs fiskeriteknologi uddannelse. Adgangskravene til denne uddannelse er 10. klasse. Kandidater kan eventuelt videreuddannes til ingeniør i fiskeriteknologi.

Det er vigtigt at nævne, at den kommende arktisk fiskeriteknologi uddannelse er en ingeniøruddannelse for at opretholde det korrekte image af uddannelsen. Der skal rekrutteres til uddannelsen hovedsageligt i Danmark og Grønland. Det blev derfor anbefalet at finde et andet navn til uddannelsen, så den ikke forveksles med Fiskeriteknologuddannelsen.

NQ besøgte i Januar 2018 Island – og bl.a. Akureyri University i Nordisland, som også udbyder en tilsvarende bacheloruddannelse i Fiskeries Science. Det var en meget positiv oplevelse og Nina observerede, at islændinge er meget dygtige til innovative processer. Den islandske fiskeriteknologi uddannelse foregår på islandsk – men der er på de sidste semestre mulighed for kurser på engelsk, hvilket kunne være relevant ift. for eksempel udveksling. Der er endvidere rigtig god kontakt til fiskeindustrien i Island, så praktik vil også være en mulighed.

Uddannelsen skal have sin egen Aftagerpanel. Der forefindes allerede nu en hel del interessenter som kunne danne et aftagerpanel. Fiskerikontrol kunne også indgå i Aftagerpanelet.

6. **ARTEK International Conference - AIC 2018 - status (Thomas Ingeman-Nielsen / TIN)**
7. **NAB projektet (Tove Lading/TL)**
8. **AIC2020 – forslag til emner (Niels-Jørgen Aagaard/NJA)**
9. **Fagligt emne: vedligeholdelse af eksisterende bygningsmasse (Pernille E. Jensen/PEJ)**
10. **Forslag til næste faglig emne**
11. **Næste mødedato: torsdag 13 september**
12. **Eventuelt**

Danmarks Tekniske Universitet
Institut for Byggeri og Anlæg
Brovej
Bygning 118
2800 Kgs. Lyngby

Noter fra Sisimiut

Møde på Kommunekontoret 31/1 2017

Deltagere DTU: Niels-Jørgen Aagaard, Lisbeth Ottosen, Karen Edelvang

Deltagere fra erhvervslivet:
Søren Damgaard: HRchef i Royal Greenland
Hanseeraq Enoksen: Direktør i Enoksen Seafood
Bent Lyberth: Souschef i Enoksen Seafood
Bjarne Ellgaard: Direktør i Arctic Circle Business (regionens erhvervsråd)

Deltagere fra kommunen:
Hermann Berthelsen: borgmester
Paneeraq Olsen: kommunaldirektør
Hans Ulrik Skifte: teknik- og miljøchef
Maren Petersen: sektionsleder i areal- og byg
Hans Holt Poulsen: planchef
H.C. Sværd: stabschef
Laust Løgstrup: vicekommunaldirektør

Teknisk skole: Jokum Møller

Program

- Præsentation af Aqua
- Præsentation af Fiskeriteknologiuddannelsen

Noter

- Sende præsentationen til alle
- Overveje at gøre første emne tværgående
- Forvaltning skal indeholde kommunikation og jura
- Tang, akvakultur, nye arter som ørreder
- Modestrømme – madmode
- Royal Greenland kan aftage 50 kandidater om året
- Teknologiudvikling: fiskenet, produktion, forarbejdning

Kommentarer

- Hans: laboratorier, fødevaresikkerhed
- Jokum: levnedsmiddelskolen: fremme fødevarer/forarbejdning
- Hans Ulrik: Kommunikation opad og udad
- Maren: Lovgivning, laboratorium
- Bjarne: erfaringsbaseret viden, kultur, branding, forurening (f.eks. plast) værdikæden (certificering), Havnerådet: forum: økonomisk analyse af 3-4 havne i Sisimiut kommune
- Paneeraq: rejer, ny fabrik, temperaturkæden
- HC: ikke kun uddannelse af grønlændere – bredere fokus
- Herman: fiskeredskaber til området, hvad kan man gøre med laks (som Færøerne)

Opsummering fra møder om ny Diplom-ingeniør-uddannelse i Fiskeriteknologi

Sisimiut mandag 14/8 2017

Workshop og frokost afholdt i Taseralik, Sisimiuts kulturhus

Sisimiut mandag 15/8 2017

Opfølgende møde med flere potentielle aftagere afholdt hos Artic Circle Business

De overordnede konklusioner fra mødet var flere:

Der lader overordnet til at være opbakning til uddannelsen – og erhvervet lader også generelt til at ønske at ansætte de færdige ingeniører, når de første forhåbentlig dimitterer sommeren 2023.

DTUs Rektor, Anders Bjarklev, slog i sin indledning til workshoppen d. 14/8 fast, at det helt essentielt, at vores uddannelser er til gavn for samfundet – og i denne uddannelses sammenhæng til gavn for det grønlandske samfund. Han gjorde i øvrigt opmærksom på, at godkendelsesproceduren i Danmark er blevet lidt mere kompliceret på det seneste, i det der er stort politisk fokus på, at der ikke udbydes for mange nye uddannelser. Det er derfor endnu mere vigtigt, at udviklingen af denne uddannelse sker i tæt samarbejde med aftagerne af de fremtidige dimittender fra uddannelsen.

Generalisering vs. Specialisering:

Det blev drøftet, hvor specialiseret uddannelsen bør være – og der lod til at være generel konsensus om, at det er vigtigere, at uddannelsen skaber et generelt fundament – evt. til videre specialisering enten gennem videreuddannelse eller gennem oplæring og efteruddannelse i den enkelte virksomhed.

Dette betyder, at vi lige nu ændrer fokus lidt fra at definere flere specialiseringer på uddannelsen – men snarere ser på muligheden for etablering af en bredere funderet uddannelse, hvor alle fire foreslåede områder bliver repræsenteret (biologi, forvaltning, fiskeriteknologi og seafood processing).

Specialiseringsmulighederne vil således primært ligge på uddannelsens sidste semestre i forbindelse med de valgfri kurser samt afgangsprojektet.

Det er vigtigt at uddanne diplomingeniører, der kan tale med alle aktører i opgaveløsningen - med en forståelse for både de forskellige processer og hele værdikæden. Det er derfor vigtigt, at de færdige dimittender har at grundlæggende kendskab til alle fire områder af uddannelsen.

Holdningen var i øvrigt umiddelbart, at fx fiskeriforvaltere nok også fremover vil være fiske-biologer – snarere end dimittender fra vores fisketeknologi-uddannelse (med mindre de vælger at læse videre på en relevant kandidatuddannelse efterfølgende).

For nuværende arbejder vi således videre med denne mere generalist-orienterede tilgang til uddannelsens faglige indhold.

Studentersocial forankring i Grønland/Sisimiut:

Der var stor opmærksomhed på at sikre den studentersociale forankring – særligt gennem de første 3 semestre i Sisimiut, så de studerende får et solidt fundament at bygge videre på, også når de skal videre til Danmark og studere et år.

Rekruttering af studerende:

I forhold til rekruttering af studerende til uddannelsen er det vigtigt, at vi kommer i gang så tidligt som muligt. Særligt i året mellem (forhåbentlig) akkreditering af uddannelsen i 2018 og første studiestart i 2019. Dette rekrutteringsarbejde skal med fordel også ske i samarbejde med erhvervet + øvrige uddannelsesparter i Grønland (herunder ikke mindst også KTI i Sisimiut).

Praktik:

Ift. praktik ser vi nærmere på udvikling af en særlig model for Fiskeriteknologi-uddannelsen, der tager hensyn til både DTUs overordnede krav til praktik – og det faktum, at der ikke er så mange relevante virksomheder i Grønland, der har fx ingeniører ansat – og slet ikke inden for det fiskeri-faglige område. En model kunne derfor med fordel kombinere den faglige ekspertise i virksomhederne med en uddannelsesvejleder fra DTU.

Beslægtede uddannelser

Vi drøftede kort eksisterende (beslægtede) uddannelser i Grønland, herunder også de kortere uddannelser i Narsaq. Nina følger op med dem for at sikre, at der ikke er for meget overlap mellem vores og deres uddannelser – og at der kan skabes bedst muligt sammenhæng mellem uddannelserne.

Tilsvarende skal det sikres, at fiskeriteknologi-uddannelsen ikke kommer til at overlappe for meget med den nye naturvidenskabelige basisuddannelse, der forventes udbudt af Ilisimatusarfik fra 2018. Samtidig skal det sikres, at mulighederne for merit mellem uddannelserne samt muligt samarbejde på kursusniveau afsøges så vidt muligt. Til dette vil Nina fortsat være i dialog med både Ilisimatusarfik og Naturinstittet i Nuuk i forbindelse med det videre udviklingsarbejde.

Videre aftagerinddragelse

Der var generel stemning for at afholde 2 yderligere workshops inden ansøgningen om godkendelse af uddannelsen indsendes i foråret 2018. Herefter vil der blive nedsat et aftagerpanel for uddannelsen. De næste workshops forventes afholdt i slutningen af 2017 + starten af 2018 – i Sisimiut.

Herudover afholder Nina i løbet af efteråret 2017 opfølgende møder med de enkelte deltagere i møderne i Sisimiut i august + øvrige aftagere, der ikke havde mulighed for at deltage. Til disse møder, vil vi drøfte de enkelte virksomheders behov og ønsker ift. uddannelsen. I den forbindelse vil de enkelte aftagerhørings-skemaer bliver udfyldt/opdateret.

Nina Qvistgaard, DTU Aqua
/ 4. September 2017

Workshop, Grønlands Naturinstitut, Nuuk 7. juni 2018

Deltagere

Grønlands Naturinstitut	Sektionschef Helle Siegstad
	Seniorforsker Thomas Juul Pedersen
	Seniorforsker Teunis Jansen (DTU Aqua)
Grønlands Universitet	Prorektor Suzanne Møller
Grønlands Erhverv	Direktør Brian Buus Pedersen
Royal Greenland	Udviklingschef Inga Dora Markussen
Polar Seafood	Produktionsdirektør Lars Juul –Pedersen
	Kvalitetschef, Henriette Ladefoged Alberg
Arctic Circle Business	Direktør Juliane Henningsen
Uddannelsesdepartementet (Grønland)	Specialkonsulent, Sussi Wille Broge
Fiskeridepartementet (Grønland)	Souschef Niels J. Laursen (Fiskerilicencentkontrollen)
	Afdelingschef Amalie A. Jessen (Fangst- og Jagt-sektionen)
	Afdelingschef Egill Steingrimson (Veterinær og Fødevaremyndighederne i Grønland)
DTU	Professor J. Rasmus Nielsen, DTU Aqua
	Specialkonsulent Teit Groth, Arctic DTU (Sisimiut)
	Chefkonsulent Nina Qvistgaard, DTU Aqua (Mødeleder)

Dagsorden:

- Gennemgang af program for workshoppen
- Præsentationsrunde
- (Kort) gennemgang af skitse til uddannelsen – inkl tidsplan for uddannelsesudviklingen
  - inkl. ramme for uddannelsen samt beslægtede uddannelser
- Gennemgang af første udkast til Kompetenceprofil for uddannelsen + drøftelse
- Tidsplan frem mod studiestart
  - inkl. plan for rekruttering til uddannelsen
  - videre plan for aftagerhøring
  (inkl. stillingsbeskrivelser + aftagerhøringsskemaer + typer af stillingskategorier)
  - aftagerpanel
- Praktik i uddannelsen: Muligheder, rammer og ønsker
  - herunder også mulighed for inddragelse af aftagere mv. tidligere i uddannelsen
- Samarbejde med Ilisimatusarfik og Naturinstituttet - samt KTI (Sisimiut) - om uddannelsen
- Øvrige punkter, som kan drøftes efter ønske:
  - innovation/entrepreneurskab: Hvordan får vi det integreret i uddannelsen
  - CDIO: Den uddannelsesmodel, som uddannelsen opbygges efter
- Opsamling og videre proces

Resume fra mødet:

På mødet blev status for udviklingsarbejdet gennemgået – herunder dialogen med andre uddannelsesinstitutioner. Hovedfokus til mødet var drøftelse af det faglige indhold i uddannelsen – med udgangspunkt i den første version af kompetencematrixen, der blev gennemgået og drøftet i detaljer. Ift. kompetencematrixen var det primære input, at den i sin første version var for ambitiøs og bred, og der blev aftalt konkret input til den første revision af kompetencemålene. Det blev aftalt, at der blev lavet en skriftlig opfølgningsrunde efter mødet, hvor deltagerene kunne give input til en revideret version af kompetencemålene efter drøftelserne på mødet.

Derudover blev særligt profilering og markedsføring af uddannelsen drøftet. Der var enighed om, at det er vigtigt at møde de potentielle studerende i gymnasierne. Dette bidrages der gerne til. Der er også rigtig gode erfaringer med et projekt, hvor virksomheder og skoler arbejder tæt sammen (gennem projektet 'virksomhederne ind i skolen – skolen ind i virksomhederne'), der med stor succes gennemføres nu. Erfaringer fra dette projekt kan med fordel anvendes ift. rekruttering til fiskeriingeniøruddannelsen.

Derudover blev drøftet, at der er behov for en ny-fortælling om fiskerierhvervet, så det bedre lever op til den faglige og teknologiske udvikling der er sket i erhvervet – og som afspejles af indholdet i Fiskeriingeniøruddannelsen. Der har hidtil ikke været præstige i at arbejde i fiskeriet – og mange unge har set familiemedlemmer blive nedslidt på fx fiskefabrikkerne. I den forbindelse er der brug for en ny "story telling" af erhvervet. Dette bør ske i samarbejde mellem erhverv og uddannelsesinstitutioner, så det bliver tydeligt, at der er flere og videre karrieremuligheder ved at vælge en fiskerifaglig uddannelse og jobs i fiskerierhvervet.

Der er pt. ekstra behov for medarbejdere på fiskefabrikkerne – også kortere uddannede. Det kan være med til at tiltrække og fastholde disse medarbejdere, når de kan se en klarere videreuddannelses og karrierevej videre inden for fiskerierhvervet.

Det blev endvidere drøftet, hvordan man evt. kan tiltrække egnede kandidater til uddannelsen ved at tilbyde dem studiejobs/sommerferiejobs i fiskeindustrien i løbet af uddannelsen. Dette meget gerne i kombination med en tydelig analyse af indtjeningsmulighederne på livs-niveau, så der ikke for kortsigtet blot sammenlignes mellem løn og SU – eller med (de mere kortsigtede) indtjeningsmuligender på trawlerne.

Endelig blev der kortere gennemgået rammer for praktikophold i uddannelsen, rammer omkring innovation/entrepreneurskabs-undervisning, kursusoversigt samt uddannelsesmodellen CDIO.

Afslutningsvis blev aftalt videre opfølgningsproces samt videre aftagerinddragelse.
Når uddannelsen er sendt til godkendelse medio september, vil arbejdet med udvikling af kurser, projekter og praktik gå mere i gang – og i denne proces vil aftagere og andre interessenter inddrages i det konkrete planlægningsarbejde.

/ Nina Qvistgaard, DTU Aqua

Bilag 2d: Resumé af afholdte møder med aftagere og interessenter

Resume af afholdte aftagermøder:

Dato	Møde	Resume
31. jan 2017	Workshop, Sisimiut	*Referat vedlagt - bilag 2c*
14. aug. 2017	Workshop, Sisimiut	*Referat vedlagt - bilag 2c*
15. aug. 2017	Møde, Sisimiut (ACB)	*Referat vedlagt - bilag 2c*
23. okt. 2017	Grønland Erhverv (Grønlands arbejdsgiverforening): Direktør Brian Buus + Sekretariats-chef, Karsten Lyberth-Klausen	Drøftelse af status for uddannelsen, herunder: Sammenhæng i uddannelsessystemet – særligt it. kortere fiskeriteknologuddannelser (Narsaq og Holstebro) og ift. uddannelsesreform i Grønland (ift. folkeskole og gymnasium). Videre drøftelse af innovation/entrepre-neurskab i uddannelsen, herunder samarbejde med virksomheder (bl.a. RG) + relevante kontaktpersoner (bl.a. Fonden for Entrepreneurskab, der er ved at blive etableret i Grønland). Også drøftelse af samarbejde med fødevareklyngen ift samarbejde mellem erhverv, forskning og uddannelse. Bekræftelse på, at Grønlands Erhverv bakker 100% op bag uddannelsen og gerne bidrager med støtte, hvor der er behov for det (både ift. virksomheder og ift. departementer i Grønland).
23. okt. 2017	Uddannelsesdept. (Grønland): Forskningskoordinator Sten Lund	Orientering vedr. processen ift. udvikling af uddannelsen – herunder NIQ-besøg på Inuili (Fødevareskolen) i Narsaq + samarbejde med Grønlands Universitet. Udd.dept. ønsker så meget koordinering med de øvrige uddannelser i Grønland som muligt – også ift. erhvervsuddannelserne. Bakker op om planer og dialog som udført og påtænkt pt. Orientring om planerne i Grønland for revision af skolesystemet. Nyt system påtænkes inspireret af amerikansk high school model – og efter STEM-tanker. Ønsker at styrke det gymnasiale niveau i Grønland. Hold departementet løbende orienteret om udviklingsarbejdet.
26. okt. 2017	Maki Seaweed: Direktør Ulrik Lyberth	Opfølgning på drøftelser på møde i aug. 2017 ifm workshoppen i Nuuk. Input til aftagerhøringsskema lavet ifm. mødet. Ønsker at bidrage til uddannelsen – både ift.

		undervisning, projekter og praktik. Har en masse erfaring ift. at drive en start-up virksomhed i Grønland, som han gerne bidrager med. Vil gerne tage praktikanter – og har også brug for at ansætte dimittender med en profil som vores for at kunne drive produktionen i sin virksomhed. Gav klart udtryk for, at der mangler kompetencer på dette områder i Grønland. Særligt ift teknologi og produktion. Det er afgørende for fremtiden af hans virksomhed, at han kan ansætte medarbejdere med en kompetenceprofil som vores.
26. okt. 2017	Arctic Circle Business; - Direktør Juliane Henningsen - Projektmedarb. Susanne Høegh	Opfølgning på workshop i Sisimiut, Aug. 2017 + introduktion af planerne for uddannelsen for Juliane, der netop var tiltrådt som direktør for ACB. (Tidl. HR-chef i Halibut Greenland). ACB ønsker at genetablere et innovationscenter i Sisimiut – og vil meget gerne samarbejde også om innovations/entrepreneurskabsdelen af uddannelsen. Bidrager også meget gerne med forsat kontakt til relevante erhvervsvirksomheder i Sisimiut mv. Lagde vægt på, at der også kommer økomomi-undervisning i uddannelsen og klare kompetencemål ift innovation.
27. okt. 2017	Sisimiut Kommune: Vicekom-munaldirektør Laust Løgstrup	Opfølgning på workshop i august + orientering om status for udviklingsarbejdet med uddannelsen. Videre drøftelse af mulighederne for genetablering af innovationscenter i Sisimiut – og opbakning til innovations/entrepreneurskabs-undervisningen på uddannelsen.
6. mar. 2018	Aftagerpanel, ARTEK (BEng i Arktisk Teknologi, DTU)	*Referat vedlagt - bilag 2c*
13. mar. 2018	Sisimiut Kommune: Vicekom-munaldirektør Laust Løgstrup	Opfølgning på status for udviklingsarbejdet. Drøftelse om sted og indhold for afholdelse af endnu en workshop med aftagere mv. Videre drøftelse vedr. etablering af innovationscenter i Sisimiut + input til innovationsundervisningen. Herunder drøftelse af rammer ift. samarbejde med KTI (Teknisk Skole, Sisimiut) + dialog med bl.a. Fonden for Entrepreneurskab (Nuuk).
15. mar. 2018	Grønlands Naturinstitut: Sektionschef Helle Siegstad	Drøftelse af status for indhold i uddannelsen mv. Drøftelse af evt. udvidelse (senere) af

		uddannelsen til også at indeholde akvakultur og rekreativt fiskeri (ikke i første omgang dog). Input til videre kontakt i bl.a. KNAPK og Fiskeridepartementet (Grønland) – samt drøftelse om afholdelse af aftager-workshop på Naturinstituttet, juni 2018.
15. mar. 2018	Royal Greenland: Uddannelseschef Inga Dora Markussen	Præsentation af planerne for indhold og fokus for Fiskeriingeniøruddannelsen (Inga Dora nytiltrådt uddannelseschef i RG). RG vil meget gerne bidrage til uddannelsen – og indgår meget gerne i et aftagerpanel for uddannelsen. Yderligere drøftelse af behov for styrket fokus på fiskeri i hele uddannelsessystemet – fra gymnasiet – over kortere erhvervsuddannelser – til videreuddannelsesmuligheder i stil med Fiskeriingeniøruddannelsen. Ikke blot Grønland har brug for dette – der er tilsvarende behov i Island og Færøerne og i kyst-Norge, så der er klart behov for uddannelsen i Rigsfællesskabet og Norden.
15. mar. 2018	Uddannelsesdept. (Grønland): Forskningskoordinator Sten Lund	Opdatering ift. udviklingsplanerne for uddannelsen, som departementet fortsat bakker op om. Rigtig godt med samarbejde med Nuuk – og også fint med drøftelserne ift. samarbejde med Akureyri. Helt centralt at innovation tænkes ind i uddannelsen! Drøftelse af muligheder ift. rekruttering til uddannelsen – gerne i samarbejde med fiskeindustrien.
16. mar. 2018	KNAPK (Grønlands Fisker/fanger-forbund): - Direktør Naja Holm - Vicedirektør Tønnes Berthelsen - Biolog, Bjarne Lyberth	Præsentation af planerne for Fiskeriingniør-uddannelsen og drøftelse af indhold og mål for uddannelsen. Finder det vigtigt, at der uddannes dimittender med en bred fiskeri-faglig profil, så de kan bl.a. kan rådgive om konsekvenser af lovændringer mv. Også vigtigt med fokus på innovation og økonomi. Input til videre drøftelse med beslægtede uddannelser (Norge og Island).
16. mar. 2018	Polar Seafood, Produktionsdirektør Lars Juul-Pedersen	Opfølgning på workshop, Aug. 2017. Polar Seafood ønsker fortsat at støtte så meget op om uddannelsen som muligt. De finder fortsat at det er særdeles vigtigt, at der uddannes dimittender med en kompetenceprofil som vores. Vil fortsat meget gerne bidrage til uddannelsen fra start (undervisning, projekter, praktik og faciliteter) – og vil kunne ansætte en god

		andel af de færdige dimittender fra uddannelsen. Endvidere en mere detaljeret drøftelse af fagligt fokus og indhold i de fire faglige fokusområder i uddannelsen – samt til innovation/entrepreneurskab. Generelt vigtigt, at dimittenderne ikke blot har kompetencer inden for teknologi – de skal også have kompetencer ift. processer. Bidrager også meget gerne til rekrutteringsarrangementer.
22. maj 2018	Advisory Board DTU Aqua	*Referat vedlagt - bilag 2c*
6. juni 2018	Grønlands Naturinstitut: Sektionschef Helle Siegstad - Seniorforsker Teunis Jansen, GINR/DTU Aqua DTU Aqua: J. Rasmus Nielsen + Nina Qvistgaard	Forberedelse af workshop 7/6 + drøftelse af Naturinstituttets ønsker til uddannelsen. Naturinstituttet deltager i udviklingsarbejdet både som samarbejdende forsknings/undervisningsinstitution + som potentiel aftager af dimittender fra uddannelsen. Drøftelse af snitflade til beslægtede uddannelser; særligt i Grønland.
6. juni 2018	Uddannelsesdept. (Grønland), Specialkonsulent Sussi Wille Broge	Præsentation af uddannelsen og udviklingsarbejdet til dato (Sussi Wille Broge havde overtaget som kontaktperson til departementet efter nyvalg i Grønland). Bekræftelse af fortsat engagement i uddannelsen også efter nyvalg og ny koalition og ny uddannelsesminister.
6. juni 2018	Fonden for Entrepreneurskab (Grønland), Julie Rademacher	Gensidig præsentation af planerne for hhv. Fiskeriingeniøruddannelsen + etableringen af Fonden for Entrepreneurskab i Grønland. Indledende drøftelse om mulighed for samarbejde vedr. innovations/entrepreneur-skabs-undervisningen på uddannelsen. Aftale om videre opfølgning og samarbejde.
7. juni 2018	Workshop, Nuuk (Grønlands Naturinstitut)	*Referat vedlagt - bilag 2c*
7. juni 2018	Grønlands Erhverv, Direktør Brian Buus Pedersen	Opfølgning på workshop 7/6 – inkl. plan for videre inddragelse af aftagerorganisationer + videre proces ift. forberedelse af prækvalifikationsansøgning.
8. juni 2018	Polar Seafood: Produktionsdirektør Lars Juul-Pedersen + -Kvalitetschef, Henriette Ladefoged Alberg DTU Aqua: J. Rasmus Nielsen + Nina Qvistgaard	Opfølgning på workshop 7/6 + videre drøftelse af mulighed for inddragelse af Polar Seafood i uddannelsens undervisning, projekter og praktik. Herunder mulighed for at anvende Polar Seafoods fiskerifartøjer som del af feltarbejde på uddannelsen.

8. juni 2018	Royal Greenland: - HR-direktør: Christian Laursen + Udviklingschef: Inga Dora Markussen DTU Aqua: J. Rasmus Nielsen + Nina Qvistgaard	Præsentation af uddannelsens hovedelementer og fokus (aht. Chr. Laursen, der ikke havde deltaget før). Herudover drøftedes bl.a. også mulighed for samararbejde ift rekruttering til uddannelsen – bl.a. gennem kontakt til skoler og gymnasier + mulighed for udvikling af undervisningsmateriale (primært til gymnasieundervisning). Ønske om samarbejde om dette – også sammen med Grønlands Naturinstitut. Aftale om at inddrage Royal Greenland/Inga Dora Markussen i Nordplusnetværket (næste møde i Tórshavn, efteråret 2018).
13. juni 2018	Royal Greenland: Sustainabilitychef, Lisbeth Due Schönemann-Paul	Præsentation af uddannelsens hovedelementer + fokus – samt snitflade til beslægtede uddannelser både i DK og Grønland. Drøftelse af, hvordan bæredygtighedsprincipper + FNs verdensmål kan inddrages i uddannelsen. Yderligere drøftelse af, hvordan projekter på uddannelsen kan afholdes i nært samarbejde med Royal Greenland – både i Grønland i Sisimiut. I første omgang drøftedes mere konkret indhold til et studiestartprojekt i Sisimiut med anvendelse af bl.a. Royal Greenlands fiskefabrik i Sisimiut.
20. juni 2018	DTUs Aftagerpanel	*Referat vedlagt - bilag 2c*
28. aug. 2018	Sisimiut Kommune: Vicekommunaldirektør Laust Løgstrup	Status for udviklingsarbejdet. Tidsplan for etablering af yderligere kollegieboliger i Sisimiut ift. studiestart september 2018. Drøftelse af proces ift. grønlandsk finanslov 2019 og finansiering af undervisningen de tre semestre i Sisimiut.
31. aug. 2018	Arctic Circle Business: - Direktør Juliane Henningsen - Projektmedarbejder Susanne Høegh	Status for udviklingsarbejdet med uddannelsen. Derudover drøftelse om mulighed for etablering af innovationscenter i Sisimiut + samarbejdsmuligheder ift. undervisningen. Endvidere drøftelse af videre dialog ift. finansiering af uddannelsen + videre dialog med aftagere og erhverv (herunder aftaltes det, at NIQ deltager i Nordisk workshop om fiskeri i Sisimiut 22.-23. september 2018 og præsenterer uddannelsesplanerne yderligere).

Hvor intet andet er nævnt, har møderne været afholdt af Chefkonsulent Nina Qvistgaard, DTU Aqua

BILAG 2d: Aftagerhøring – spørgeguide:
Ny diplomingeniøruddannelse i Fiskeriteknologi

Organisation / Firma	Relevante arbejdsområder	Kontaktperson
	I organisationen/firmaet – ift. en fremtidig diplomingeniøruddannelse i Fiskeriteknologi	*Navn/titel* *Afdeling (hvis relevant)* *Adresse* *Telefonnummer* *e-mail-adresse*

Ønsker og behov *(Besvar kun relevante punkter)*

Relevans af den foreslåede diplomingeniøruddannelse i Fiskeriteknologi	
Hvilke typer af kompetencer er efterspurgt i dit erhverv?	
Hvilke typer af kompetencer mangler i nuværende uddannelser ift. opgaver (nuværende og fremtidige) i dit erhverv?	
Hvilke opgaver / arbejdsområder inden for dit erhverv kunne løses af en diplomingeniør i fiskeriteknologi?	
Hvilken uddannelsesbaggrund har jeres nuværende ansatte (der varetager disse opgaver nu)?	
Hvor mange bachelorer/	

diplomengeniører (per år) forventer du at ansætte fremover (2023-33)?	

<u>Indhold og struktur</u> af uddannelsen:	
Hvilke konkrete kompetencer og viden efterspørger du i dine medarbejdere?	
Hvilken slags kurser kunne du ønske dig, at dine medarbejdere har taget?	
Kan du tilbyde praktik/internships – og bachelor/diplomprojekter?	
Er du interesseret i at bidrage til uddannelsen på anden vis – fx gennem *gæsteforelæsninger* eller ved at deltage i en *følgegruppe*?	

<u>Konkrete forslag til samarbejde</u> med virksomheder og industri - samt <u>ansættelsesmuligheder</u> for færdiguddannede diplomingeniører inden for Fiskeriteknologi *(første kandidater forventes færdige medio 2023)*	
Konkrete forslag til samarbejde mellem din virksomhed og diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi	
Hvordan rekrutterer du nye medarbejdere?	
Er du være interesseret i at deltage i karrierearrangementer for fremtidige studerende?	

Kompetenceprofil for diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi (Fiskeriingeniør)

Kort om uddannelsen

En diplomingeniør fra Danmarks Tekniske Universitet har en erhvervsrettet uddannelse med en anvendelsesorienteret ingeniørfaglig specialisering. Uddannelsen er forankret i DTU's udviklings- og forskningsmiljøer og udviklet i dialog med private og offentlige aftagere. Diplomingeniøruddannelsen i Fiskeriteknologi foregår delvis i Arktis og er som udgangspunkt en bred fiskeriingeniøruddannelse komplementeret med særlige kompetencer rettet mod at arbejde i det arktiske område. Der er 5 særlige fokusområder i uddannelsen:

• Levende marine ressourcers dynamik: marinbiologi, økologi og oceanografi
• Fiskeri- og fangstteknologi
• Forarbejdning af fisk og skaldyr
• Fiskeriforvaltning
• Innovation & Entrepreneurskab

Uddannelsens erhvervsmæssige sigte
Uddannelsen sigter primært mod job i fiskeindustrien samt hos rådgivere, offentlig forvaltning o.lig. En fiskeriingeniørs arbejdsopgave kan være forskelligartede og kan inkludere jobs som konsulent og rådgiver både i den offentlig og private sektor. Fagligt kan jobtyperne fx omfatte:
- drifts-, projekt- og produktionsledere i fiskeindustrien (fx med kvalitetssikring og fødevaresikkerhed)
- produktudviklere og produktionsledere (både med land- og havbaseret produktion)
- certificeringskonsulenter, marketingsudviklere, redskabsrådgivere
- Konsulent- og rådgivningsopgaver indenfor forarbejdning, redskabsteknologi og forvaltning
- Rådgivere ved anskaffelser og design af nye/større fiskerifartøjer

Kompetenceprofil

Generelle mål for læringsudbytte

En diplomingeniør fra DTU:

- har en solid anvendelsesorienteret viden om og kan selvstændigt anvende grundlæggende naturvidenskabelige, matematiske, statistiske, IT-mæssige og teknologiske principper, teorier og metoder baseret på den nyeste udvikling og forskning til løsning af praktiske ingeniørmæssige problemer
- forstår den indbyrdes sammenhæng mellem forskellige fagområders teori i den praktiske udformning af teknologiske løsninger
- kan vurdere praksisnære og teoretiske problemstillinger på både et overordnet og detaljeret niveau og begrunde valg af løsningsmodel

- kan med udgangspunkt i det teoretiske grundlag vælge og anvende relevante modellerings- og simuleringsmetoder og redegøre herfor
- kan vælge og anvende relevante analysemetoder og redegøre herfor
- kan anvende ingeniøretiske principper og principper for bæredygtighed (people, planet og profit) i løsningen af teknologiske problemer
- kan anvende fagrelevante informationskilder og udføre relevant og kritisk informationssøgning
- kan tilegne sig ny viden gennem refleksion og kritisk tankegang med henblik på at forstå og beherske fagområder
- behersker et teknisk fagsprog på dansk og en teknisk fagterminologi på engelsk og kan læse relevant teknisk litteratur på begge sprog
- kan fremlægge og præsentere problemstillinger og løsningsmodeller både skriftligt og mundtligt for forskellige typer af interessenter
- kan tage ansvar for egen læring og fortsatte kompetenceudvikling
- kan arbejde selvstændigt og i grupper og er i stand til at strukturere et større arbejde, herunder overholde tidsplaner, organisere og planlægge arbejdet
- kan indgå i samarbejds- og ledelsesmæssige funktioner og sammenhænge på et kvalificeret grundlag sammen med mennesker, der har forskellig uddannelsesmæssig, sproglig og kulturel baggrund
- er helhedsorienteret i løsning af konkrete tekniske problemstillinger omfattende alle faser i CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate) fra problemidentifikation, idéudvikling og kravspecifikation, over design, optimering og implementering til egentlig produktion og ibrugtagning
- har kendskab til relevante industrielle procedurer og standarder
- har en grundlæggende virksomhedsforståelse
- kan inddrage samfundsmæssige, økonomiske, miljø- og arbejdsmiljømæssige konsekvenser i løsning af ingeniørmæssige opgaver
- kan anvende bæredygtighedsprincipper (people, planet og profit) med henblik på at vurdere og vælge en proces, et produkt eller et system
- kan arbejde med innovative processer og kan inkludere grundlæggende forretningsøkonomi i praksis
- kan anvende eksisterende teknologisk viden på nye og kreative måder i løsningen af praktiske ingeniørmæssige problemstillinger, det være sig en ny eller forbedret proces, produkt eller system, som genererer en merværdi for opgavegiveren

Retningspecifikke mål for læringsudbytte

Herudover gælder, at en diplomingeniør i Fiskeriteknologi (Fiskeriingeniør) fra DTU:

- **<u>Generelle retningsspecifikke mål</u>: teknologiudvikling, grundlæggende koncepter, metoder, bæredygtighed og innovation/entrepreneurship**

- kan bidrage til udvikling af infrastruktur og teknologi samt inddrage teknologisk ekspertise og viden i teknologivalg inden for feltet af fiskeriteknologi og fødevareteknologi for fisk og skaldyr

- kan anvende grundlæggende teoretisk og praktisk viden inden for biologi, kemi, fysik, matematik og statistik til løsning af problemstillinger inden for fiskeribiologi, -teknologi, -forvaltning og fødevareteknologi for fisk og skaldyr inklusive risikovurdering

- kan forstå basale koncepter, terminologier og kontekst af relevante matematiske, statistiske, fysiske, biologiske og bioøkonomiske modeller samt metoder til miljøkonsekvensvurderinger anvendt i fiskeribiologi, -teknologi og –forvaltning, fødevareteknologi for fisk og skaldyr og oceanografi - samt redegøre for principperne bag dem

- kan udvælge og redegøre for hensigtsmæssige analysemetoder til løsning af konkrete opgaver inden for områderne af fiskeriteknologi, -forvaltning og –biologi samt fødevareteknologi for fisk og skaldyr

- kan definere bæredygtighed i det marine miljø samt identificere nøglefaktorer i relation til bæredygtighed og miljømæssige ændringer i marine økosystemer baseret på eksisterende videnskabelig viden, lovgivning og sociale behov

- har kendskab til sektorudvikling inden for nye og/eller uudnyttede områder inden for fiskeri- og fødevareteknologi-sektoren både i global og arktisk kontekst

- **Levende marine ressourcers dynamik: marinbiologi, økologi og oceanografi:**

- har forståelse for marine økosystemers opbygning og hvordan deres struktur og organismer påvirkes af fysiske, kemiske og biologiske forhold, processer og interaktioner i havet

- kan redegøre for, hvordan marine økosystemer og deres fysiske og kemiske forhold påvirkes af og reagerer på menneskelig inducerede ændringer såsom fiskeri, næringsstofbelastning og forurening samt overordnede klimaændringer

- kan planlægge og udføre en relevant oceanografisk basisundersøgelse

- kan forklare status, udvikling og hovedpåvirkninger for fiskebestande og af fisk og skaldyr i globalt perspektiv med fokus på teknologisk udvikling i deres udnyttelse og i forhold til andre påvirkninger

- kan beregne basale populations-dynamiske funktioner til vurdering af fiskebestande under hensyntagen til fiskeri- og økosystem-interaktioner

- **Fangstteknologi:**

- kan redegøre for forskellige typer af fiskerimetoder og fiskeriteknologiske parametre samt redskabers selektivitet – med inddragelse af den teknologiske udvikling de sidste 25 år

- kan forklare fiskerimetodernes specifikke påvirkninger på bestande, marine samfund og habitater – herunder konsekvenser mht. bifangster, ”avoidance” og bundpåvirkning i relation til certificering af fiskerier

- kan planlægge, gennemføre og dokumentere simple fiskeriredskabsforsøg

- **Fiskeriforvaltning:**

- kan redegøre for basale principper, metoder og teknikker i naturressource-forvaltning i relation til forskellige bæredygtighedskriterier og -indikatorer for målarter og for påvirkninger af det bredere økosystem

- kan opsummere og evaluere konsekvenser af forskellige forvaltningsmuligheder og relevante reguleringer i kontekst af fiskeri, integreret økosystembaseret forvaltning og tværsektoral marin forvaltning i forhold til biologiske og økonomiske bæredygtighedsprincipper

- **Forarbejdning af fisk og skaldyr:**

- kan redegøre for forskellige typer af fødevare- og produktionsteknologi for fisk og skaldyr

- kan anvende og redegøre for risikohåndteringsredskaber og risikoanalysemetoder til tilsynsplanlægning og auditering på fødevareområdet og egenkontrolsystemer som HACCP

- kan medvirke til at optimere processer under fremstilling af fiske- og skaldyrsprodukter med henblik på forøget hygiejne, fødevaresikkerhed og kvalitetssikring – samt optimal udnyttelse af sidestrømme

- kan udvælge hensigtsmæssige analyse-/forsøgs-metoder til løsning af konkrete opgaver inden for forarbejdningsområdet, og anvende statistiske metoder til behandling af resultater

- har kendskab til og forståelse for forskellige forarbejdningsprocessers og –teknologiers indflydelse på kvalitet

Kursusplan, Fiskeriingeniør-uddannelse

1. semester DTU: Sisimiut campus *Obligatoriske kurser*	**2. semester** DTU: Sisimiut campus *Obligatoriske kurser*	**3. semester** DTU: Sisimiut campus Obligatoriske kurser
Introkursus (tværfagligt introprojekt) 5 ects	Matematikken i Biologien 5 ects	Fysisk og Kemisk Oceanografi 5 ects
Biologisk Oceanografi 5 ects	Fiskeriingeniør 2 - *kompositkursus* 15 ects	Fiskeriingeniør 3 - *kompositkursus* 12,5 ects
Fiskeriingeniør 1 - *kompositkursus *)* 10 ects		
		Introduktion til Fangstteknologi 5 ects
Ingeniør i Grønland 5 ects	Introduktion til Fiskeriforvaltning 5 ects	Multikulturel projektledelse (2,5 ects)
Matematikken i Fysikken 5 ects	Introduktion til Fødevareteknologi 5 ects	Innovation Pilot, del 1 5 ects

Kurserne på 1.-3. semester afvikles som blokkurser af forskellig varighed (svarende til 5 ects = 3 uger)

**) Kompositkurser : Tværfaglige kurser med forskellige undervisningsblokke integreret: Rammen: gruppeforløb + delprøver (efter hvert undervisningsfor*

Hvret kompositkursus har tværgående/tværfagligt emne - fastlagt i samarbejde med lokale samarbejdspartnere + med praksisnære projekttemaer

4. semester DTU, Lyngby campus	**5. semester** DTU, Lyngby campus
Basismat 2 - videregående matematik for Diplomingeniører (5 ects)	Introduktion til genetiske metoder for ingeniører, 5 ects (25106)
Fødevareteknologi (23711) 5 ects	Fiskeri og Akvakultur (25107), 5 ects
Fysiske og kemiske processor - videregående Fysik og Kemi, 5 ects	Fødevareproduktion, Råvarer og Hygiejne (23962), 5 ects
Ecology (25105) 5 ects (25104)	Anvendt statistisk proceskontrol og kvalitetsstyring (23951), 5 ects
Erhvervsøkonomi og projektstyring (62213) 5 ects	Innovation Pilot, del 2 5 ects
Design-Build projekt (evt Grøn Dyst) 5 ects (DTU Campus + Skylab)	Fangstteknologi 2 5 ects (DTU Hirtshals)

13-ugerskurser

NB! Der ville kunne vælges flere kurser i disse to semestre
- listen her er således ikke udtømmende
Kurser vil blive udvalgt og udviklet i den videre proces
Enkelte kurser vil være obligatoriske
- andre vil kunne vælges fra en lukket liste

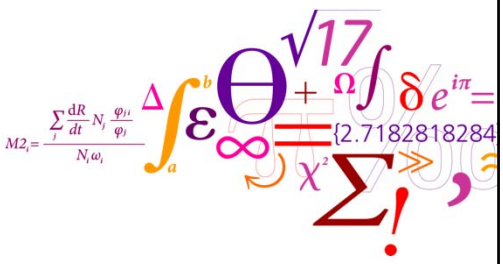
3-ugers kurser

Kurserne på DTU (DK) afvikles som 13-ugers + 3-ugers-kurser

6. semester DK/Grønland/Udland	**7. semester** DK/Grønland/Udland	**8. semester** DTU DK eller Grønland
		Valgfri kurser eller specialkurser (10 etcs)
PRAKTIK (30 ects) *Virksomhed i DK,* *Grønland eller udland*	**VALGFRI KURSER** (30 ects) Kurser på DTU (DK) *eller* andet universitet, fx: *Akureyri, Island* *Grønlands Universitet* *Tromsø, Norge*	**AFGANGSPROJEKT** (20 ects) *Gerne i samarbejde med* *virksomhed*

Ny Diplomingeniør-uddannelse: Fiskeriingeniør

Status september 2018
Nina Qvistgaard, DTU Aqua



DTU Aqua
Institut for Akvatiske Ressourcer

Diplomingeniøruddannelse i Fiskeriteknologi

- Uddannelsen skal uddanne ingeniører til den nuværende og fremtidige fiskeindustri samt forvaltning
- Diplomingeniøruddannelse:
  vil give relevante erhvervskompetencer
- 4-årig uddannelse m. evt. mulighed for at læse videre på relevante MSc uddannelser, fx:
  - MSc i *Aquatic Science & Technology*
  - Nordic Master in *Aquatic Food Production*
- Uddannelsen vil indeholde 4 faglige fokusområder + innovation/entrepreneurskab



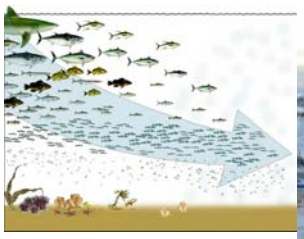


BEng – Fiskeriingeniør
- Fire faglige fokusområder:

1) Levende marine ressourcers dynamik

Grundlæggende biologisk/oceanografiske fag (med fokus på såvel eksisterende som nye mulige ressourcer), adresserende :

– biologiske- og fysiske forhold
– distribution og populations-dynamik af fisk og skaldyr
– bytte- og rovdyr, inkl. havpattedyr



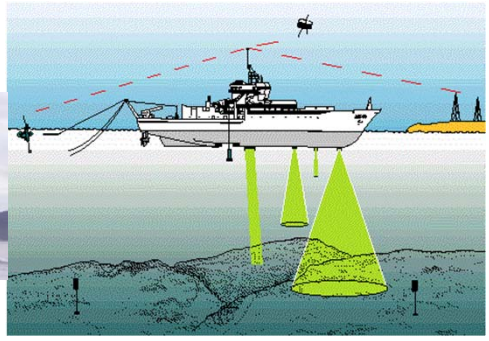


BEng – Fiskeriingeniør
- Fire faglige fokusområder:

2) Fangstteknologi

- Udvikling og anvendelse af fiskeriredskaber og –metoder
- Målretning mod økologisk og økonomisk bæredygtigt fiskeri
- Udnyttede og pt. ikke udnyttede fiske- og skaldyrsarter i Grønland
- Udvidelse og omstilling til fiskeri af nye fiskearter bl.a. som følge af klimaforandringer





BEng – Fiskeriingeniør
- Fire faglige fokusområder:

3) Seafood Processing

- Udvikling af forarbejdningsteknologi - ombord på fiskerifartøjer og på land
- Understøttelse af fiskerierhvervet med fokus på udbygning af mulighed for bredere eksport af seafood-produkter.
- Fokus på risikohåndtering og -analyse, procesoptimering, hygiejne, fødevaresikkerhed og kvalitetssikring forarbejdningsprocesser og -teknologier

Undervisningen til dette fokusområde vil ske i samarbejde med bl.a. DTU Food.





BEng – Fiskeriingeniør
- Fire faglige fokusområder:

4) Fiskeriforvaltning

Fokus på hele rådgivningsprocessen:

- monitering af ressourcer og fiskeri
- observationsteknologi og survey-design
- bestandsvurdering og –modellering
- forudsigelse af fiskerimuligheder
- økologisk og økonomisk bæredygtig forvaltning af havets levende ressourcer
- design og evaluering af forvaltningsstrategier herunder tekniske forvaltningstiltag
- dialog mellem erhverv, rådgivning, forvaltning og andre interessenter.





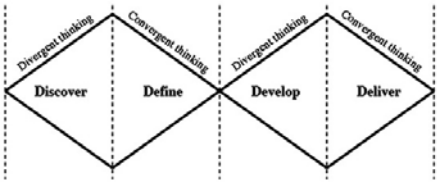


BEng Fiskeriingeniør
- Tværgående fokusområde

5) Innovation / entrepreneurskab

- Samarbejdspartnere i Sisimiut ønsker at bidrage til dette
  - Royal Greenland, Polar Raajat m.fl.
  - Arctic Circle Business, Sisimiut
  - Qeqqata Kommunia
  - muligvis Fonden for Entrepreneurskab, Grønland
- Ønske om evt. gen-etablering af innovationscenter/væksthus i Sisimiut
- Grønlands Erhverv og Uddannelsesdepartementet i Grønland støtter op om innovation/entrepreneurskab som yderligere fokusområde





BEng Fiskeriingeniør - struktur

Opbygning af uddannelsen tager udgangspunkt i strukturen for den eksisterende diplomingeniøruddannelse i Arktisk Teknologi.

Uddannelsen bygget op som 4-årigt forløb (**ARTEK-modellen**):

- 1.-3. semester: Grundfag og fagfaglige kompetencer (Sisimiut)
- 4.-5. semester: Kurser i Danmark (DTU Ballerup, Lyngby + Hirtshals?)
- 6. semester: Praktik (forventeligt i Grønland)
- 7. semester: Valgfri kurser, Grønland, DTU eller udland
- 8. semester: Afsluttende projekt (DK eller Grønland typisk)

Center for
ARKTISK TEKNOLOGI



BEng – videre proces og tidsplan

Mål: Studiestart september 2019. Inden da:

- Aftagerhøring
  - 3 workshops og en lang række møder i Grønland
  - Aftagerpanelmøder mv i DK, Februar-Juni 2018
- Kontakt til beslægtede uddannelser/uddannelsesinstitutioner
- Faglig arbejdsgruppe til udfærdigelse af kompetencemål og ansøgning
  - med fagpersoner fra de forskellige fagretninger
- Prækvalificeringsansøgning indsendes 15. september 2018
- Godkendelse (forhåbentlig) december 2018
- Færdigudvikling af kurser mv.
- Markedsføring og rekruttering til uddannelsen
  - udbud gennem den koordinerede tilmelding (KOT)
  - informationskampagne ift. grønlandske gymnasier





BEng Fiskeriingeniør –aftagerkontakter i DK

Aftagerpaneler mv:	DTUs Aftagerpanel
	DTU Aquas Advisory Board
	ARTEKs Aftagerpanel
	ARTEKs Styregruppe
Industri:	Royal Greenland
	Danmarks Fiskeriforening
	Orbicon
	Danmarks Sportsfiskerforbund
	DHI
	Espersen Seafood
	Marine Ingredients Denmark
	Dansk Pelagisk Producentorganisation
	Blue Water Shipping
	Arctic Consensus

BEng Fiskeriingeniør –kontakter i Grønland

Industri:	Royal Greenland
	Polar Seafood
	Enoksen Seafood
	Halibut Greenland
	Arctic Prime
Øvrige:	Grønlands Erhverv (Grønlands Arbejdsgiverforening)
	KNAPK (Grønlands Fisker- Fangerforbund)
	Arctic Circle Business
	Qeqqata Kommunia
	Departementet for Fiskeri og Fangst (Grønland)
Uddannelse:	Ilisimatusarfik / Grønlands Universitet, Nuuk
	Grønlands Naturinstitut
	Inuili / Levnedsmiddelskolen, Narsaq
	KTI, Sisimiut
	Departementet for Uddannelse… (Grønland)



2. Personlige og professionelle kompetancer

3. Sociale færdigheder

4. Professionsrettede kompetancer

1. Matematisk-naturvidenskabelige og teknisk ingeniørfaglige kompetancer

1. til 4. semester

Obligatoriske kurser
opbygget efter CDIO

5. til 7. semester

Praktik
Valgfrie og obligatoriske fag
Afgangsprojekt

Bilag 4a: Afholdte møder med uddannelses-og forskningsinstitutioner

Logbog – møder afholdt med uddannelses- og forskningsinstitutioner

Dato	Møde	Deltagere *)
16. Nov. 2016	Møde, DTU Aqua, Charlottenlund DK	*Grønlands Universitet:* - Prorektor Susanne Møller *Grønlands Naturinstitut:* - Forsker, Dorte Søgaard - Seniorforsker, Thomas Juul Pedersen (Skype) *Aarhus Universitet:* - Lektor Lise-Lotte Sørensen (Skype) *DTU:* - Institutdirektør, Niels-Jørgen Aagaard, DTU Byg - Institutdirektør, Fritz Köster, DTU Aqua - Sektionsleder, Karen Edelvang, DTU Aqua - Chefkonsulent, Nina Qvistgaard, DTU Aqua
7. Dec. 2016	Møde, Grønlands Naturinstitut, Nuuk	*Grønlands Universitet:* - Prorektor Suzanne Møller *Grønlands Naturinstitut:* - Sektionschef, Helle Siegstad - Seniorforsker, Thomas Juul Pedersen - Seniorforsker, Rasmus Berg Hedeholm *DTU Aqua:* - Sektionsleder, Karen Edelvang - Chefkonsulent, Nina Qvistgaard
15.-17. feb. 17	Netværksmøde, Charlottenlund (DTU Aqua)	**Nordplusnetværk for North Atlantic Marine Science & Education:** *University of Iceland*: Professor Steven Campana *Færøernes Universitet*: Dekan Hans Pauli Joensen *Marinforskningsinst. Færøerne*: Direktør Eilif Gaard *Universitetet i Bergen*: Professor Sigurd Stefansson *NTNU*: - Professor Elin Kjørsvik - Advisor Jo Esten Hafsmo *Grønlands Naturinstitut*: Sektionschef Helle Siegstad (skype) *DTU*: - Institutdirektør Fritz Köster - Professor Andre Visser - Lektor, Studienævnsformand Peter Skov - Lektor, Studieleder Marja Koski - Chefkonsulent Nina Qvistgaard (koordinator)
9. mar. 2017	Skypemøde	Grønlands Universitet: - Rektor Tine Pars - Prorektor Suzanne Møller

19.-20. apr. 2017	Hindsgavl-møde DK	https://www.isaaffik.org/hindsgavl-iii-arktisk-workshop-om-forskning-og-uddannelse
17. aug. 2017	Møde, Nuuk (Grønlands Universitet)	Grønlands Universitet - Prorektor Suzanne Møller DTU: - Rektor Anders Bjarklev - Institutdirektør, Niels-Jørgen Aagaard, DTU Byg - Institutdirektør, Kristian Pedersen, DTU Space - Institutdirektør, Fritz Köster, DTU Aqua - Sektionsleder, Karen Edelvang, DTU Aqua - Chefkonsulent, Nina Qvistgaard, DTU Aqua
23.-24. aug. 2017	Netværksmøde, Nuuk	**Nordplusnetværk for North Atlantic Marine Science & Education:** *Grønlands Universitet*: Prorektor Suzanne Møller *Grønlands Naturinstitut*: Sektionschef Helle Siegstad *University of Iceland*: Professor Snæbjörn Pálsson *Færøernes Universitet*: Dekan Hans Pauli Joensen *Marinforskningsinst. Færøerne*: Direktør Eilif Gaard *Universitetet i Bergen*: - Professor Arild Folkvord - Administrationschef Kristin Kalvik *NTNU*: Professor Turid Rustad (Skype) *DTU*: - Institutdirektør Fritz Köster - Chefkonsulent Nina Qvistgaard (koordinator)
2. okt. 2017	Møde, Lyngby	KTIs bestyrelse (Teknisk Skole, Sisimiut) – besøg på DTU Lyngby + møde med Maskinmesterskolen DK v. KTI-forstander Jokum Møller + øvrig bestyrelse, Rektor for Maskinmesterskolen, Erik Andreassen + repræsentanter fra DTUs uddannelsesinitiativer i Sisimiut.
20. okt. 2017	Møde, Narsaq	Inuili, Levnedsmiddelskolen i Grønland: - Uddannelseschef, Anne Marie Knudsen - Faglærer, Kim Lyberth
23. okt. 2017	Møde, Nuuk	Uddannelsesdept.: Forskningskoordinator Sten Lund
24. okt. 2017	Møde, Nuuk	Grønlands Naturinstitut: Seniorforsker Thomas Juul Pedersen
24. okt. 2017	Møde, Nuuk	Grønlands Universitet: Prorektor Suzanne Møller
16.-17. Jan. 2018	Netværksmøde, Reykjavik (University of Iceland)	**Nordplusnetværk for North Atlantic Marine Science & Education:** *Grønlands Naturinstitut*: Sektionschef Helle Siegstad *University of Iceland*: - Professor Snæbjörn Pálsson *Hólar University College, Island:* - Professor Skúli Skúlarson - Professor, Institutleder Bjarni Kristófer Kristjánsson *Færøernes Universitet*: Dekan Hans Pauli Joensen *Marinforskningsinst. Færøerne*: Direktør Eilif Gaard

		Universitetet i Bergen: - Professor Arild Folkvord (skype) *NTNU*: - Professor Turid Rustad (Skype) *DTU*: - Institutdirektør Fritz Köster - Lektor, Studienævnsformand Peter Skov - Lektor, Studieleder Marja Koski - Chefkonsulent Nina Qvistgaard (koordinator)
19. jan. 2018	Møde, Akureyri, Island	University of Akureyri: - Dekan Rannveig Björnsdóttir (Business & Science School) - Lektor Hörður Sævaldsson (studieleder, BSc-udd) - Adjunkt Hreiðar Þór Valtýsson
15. mar. 2018	Møde, Nuuk	Grønlands Universitet: Prorektor Suzanne Møller
15. mar. 2018	Møde, Nuuk	Grønlands Naturinstitut: Sektionschef Helle Siegstad
15. mar. 2018	Møde, Nuuk	Uddannelsesdept.: Forskningskoordinator Sten Lund
5. juni 2018	Møde, Nuuk	Grønlands Universitet: Prorektor Suzanne Møller
6. juni 2018	Møde, Nuuk	Grønlands Naturinstitut: Sektionschef Helle Siegstad - Seniorforsker Teunis Jansen, GINR/DTU Aqua - Professor J. Rasmus Nielsen, DTU Aqua - Chefkonsulent, Nina Qvistgaard, DTU Aqua
6. juni 2018	Møde, Nuuk	Uddannelsesdept., Specialkonsulent Sussi Wille Broge

**) Hvor intet andet er nævnt, har møderne været afholdt af Chefkonsulent Nina Qvistgaard, DTU Aqua*

16. September 2018
NIQV

BILAG 4b: Videreuddannelsesmuligheder:

- 4b_1: Civilingeniøruddannelse, MSc in Aquatic Science & Technology (DTU)
- 4b_2: Nordic Master, MSc in Aquatic Food Production (studieledelse DTU)
- 4b_3: Civilingeniøruddannelse, MSc in Food Technology (DTU)
- 4v_4: MSc i International Fisheries Management (Universitetet i Tromsø, Norge)

CVR-nr. DK 30 06 09 46

Danmarks Tekniske Universitet
Institut for
Akvatiske Ressourcer
Kemitorvet
Bygning 201
2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 35 88 33 00
Dir. 35 88 30 90
Fax 35 88 33 33
NIQ@aqua.dtu.dk
www.aqua.dtu.dk

Danmarks Tekniske Universitet

Akvatisk Videnskab og Teknologi



Ansøgningsfrister

1. marts
Med studiestart i september.

15. oktober
Med studiestart i februar.

Intro

Intro

Med kandidatuddannelsen Akvatisk Videnskab og Teknologi kan du bidrage til bæredygtig fangst og produktion af fisk og skaldyr, miljøvurdering og forvaltning af hav, søer og vandløb og den nyeste forskning i akvatiske økosystemer og organismer og deres indflydelse på det globale klima.

To tredjedele af jordkloden er dækket af vand, og havene, søerne og vandløbene er af afgørende betydning for reguleringen af Jordens biogeografi og klima samt for bevarelsen af biodiversiteten. Samtidig er en stor del af verdens befolkning afhængig af fiskeri og akvakultur som fødevare eller indtægtskilde, og "blå vækst" står højt på den politiske dagsorden.

Globalt står vi over for store udfordringer i forhold til miljø og fødevareforsyning. Det er i stigende grad nødvendigt, at vi udnytter de marine og ferske vandes økosystemer på en mere bæredygtig måde, og at vi udvikler teknologi til bæredygtig produktionen af fisk og skaldyr. Kun på den måde kan vi reducere den miljømæssige påvirkning fra øgede menneskelige aktiviteter og samtidig bevare et sundt akvatisk miljø.

Uddannelsens fokus

Kandidatuddannelsen i akvatisk videnskab og teknologi beskæftiger sig med akvakultur, fiskeri, oceanografi og forvaltning af akvatiske ressourcer. Uddannelsen fokuserer på de udfordringer, der er forbundet med bæredygtigt fiskeri og akvakultur, klima- og miljøforandringer samt bevarelsen af sunde økosystemer i hav, søer og vandløb.

Vores tilgang er at kombinere interdisciplinær viden om akvatiske økosystemers funktion og levende ressourcer med matematiske, statistiske og teknologiske færdigheder. Det vil give dig kompetencer til at hjælpe med at løse globale udfordringer i det akvatiske miljø og indenfor fødevareproduktion.

Kandidatuddannelsen "Akvatisk Videnskab og Teknologi" har fokus på:

- Biologiske, kemiske og fysiske processer, der påvirker livet i akvatiske økosystemer på alle niveauer - fra plankton til fiskebestande.
- Vurdering af menneskelige påvirkninger af akvatiske økosystemer.
- Bæredygtig udnyttelse og forvaltning af fiskebestande og andre akvatiske ressourcer.

- Teknologiske løsninger til bæredygtigt opdræt af fisk og skaldyr.
- Marinbiologisk modellering.
- Moderne metoder til overvågning af akvatiske miljøer og ressourcer.

Undervisningen er tværfaglig og indeholder gode muligheder for feltarbejde.

Specialiseringer

På 'Akvatisk Videnskab og Teknologi' kan du specialisere dig inden for én af de tre studielinjer:

- Akvakultur
- Fiskeri
- Oceanografi

Læs mere om opbygningen af DTU's kandidatuddannelser.

Karriere

Med kandidatuddannelsen i akvatisk videnskab og teknologi opnår du tværfaglige kompetencer til at kunne arbejde med problemstillinger inden for levende akvatiske ressourcer, bæredygtig produktion af fisk og skaldyr og miljømæssige udfordringer i både marine- og ferskvandsmiljøer.

Læs mere om din fremtidige karriere på fanebladet 'Hvad kan jeg blive?'

Opdateret af Vibeke Hempler den 7. februar 2018

Ansvarlig: Marja Koski

Læs også om

Aquatic Food Production (Nordic Master)

Water and Environment (SDC)

Climate-KIC Master Label Programme

Kandidatdag



Hvert forår inviterer DTU til kandidatdag. Her kan du snakke med undervisere og studerende og få hjælp til at vælge din kandidatretning.

Studievejledningen på DTU



I Studievejledningen kan du få hjælp og vejledning om alt fra uddannelsesvalg og optagelse til dine muligheder, mens du studerer.

Technical University of Denmark

Aquatic Food Production - Safety & Quality



Nordic Master

A Nordic master's programme with focus on production of aquatic food throughout the entire production and food supply chain, linking primary production including aquaculture and wild catch with processing and distribution to the consumers in terms of quality and safety.

Description

Description

Boost your CV by studying abroad; graduate with a double degree from two internationally acclaimed universities; Jump on board and spend one year abroad, and gain a unique specialization in aquatic food production – safety and quality.

Aquatic Food Production - Safety & Quality is a Nordic master's programme. This means that you get to study at two out of four prominent Nordic universities:, Technical University of Denmark, Norwegian University of Science and Technology, Norwegian University of Life Science or University of Iceland.

The demand for aquatic food is increasing drastically worldwide and at the same time there is a pressure for more efficient production and distribution systems to deliver healthy and safe food also taking into account the environmental and sustainability issues throughout the entire aquatic food value chain.

The Aquatic Food Production - Safety & Quality programme is a unique education aimed at the aquatic food sector. The programme enables students to link advanced aquatic food production, processing and distribution with issues of importance for tomorrow's consumers, industry and society.

Focus

The programme focuses on addressing the entire value chain and the production of aquatic foodthroughout the entire production and food supply chain, linking primary production, including aquaculture and wild catch, with processing and distribution to the consumers in terms of quality and safety.

Specialization

As a student at the Aquatic Food Production - Safety & Quality programme you can choose your own profile by choosing the two universities and different courses at each university.

Find more information on study tracks and curricula on the programme website.

Career

Studying abroad jump-starts your career as employers in the aquatic food sector are always looking for graduates with an international outlook and intercultural competencies. Upon graduation you are eligible to enter a PhD programme at any of the participating universities, but you are also qualitied to apply for positions in industry.

Career opportunities

The AQFood programme allows you to pursue a career in the aquatic food production – either as professionals in aquaculture production, industrial food production, natural resource management or related to research, teaching and consulting activities.

Graduating the MSc programme with a high grade point average qualifies you for admission to PhD studies—either as an industrial PhD with concurrent employment in a company, or as a regular PhD student.

Read more about DTU's PhD programmes.

Updated by Line Bekker Poulsen on 23 March 2018



Charlotte Jacobsen
Professor, Head of
Research Group
National Food Institute
+45 23 27 90 75
chja@food.dtu.dk

Partners

The MSc is offereed by strong technical universities in the Nordic region, with partners in

- Denmark (DTU)
- Norway (NTNU and UMB)
- Iceland (Iceland University)

Technical University of Denmark

Food Technology



Admission & de adlines

Description

Description

The MSc programme in Food Technology provides you with an understanding of modern food production and profound knowledge of technologies associated with the production of healthy, safe food.

Food technology is an innovative, exciting, and highly interdisciplinary field of study; meeting the challenges related to global market requirements, changing consumer demands, sustainability, social responsibility, and competitiveness requires knowledge in a wide range of areas.

Food Technology at DTU is thus an interdisciplinary study programme involving different departments and disciplines, including microbiology, biochemistry, physics, chemical engineering, and engineering.

Study programme focus

The Food Technology programme aims to provide you with profound analytical, design, and development skills in terms of technologies and processes related to modern production of healthy, safe food.

The programme covers a wide range of courses in technical fields of activity, food science, management, and communication. In addition, the food industry and other external stakeholders also play an active role on the programme, allowing you to work with highly relevant, real-life issues and projects.

Focus areas

Your choice of courses in your individual study plan offers a high degree of flexibility. Therefore, you have every opportunity to design your own study programme by choosing from the wide range of courses. Experience shows, however, that students tend to choose specialization courses with focus on either food production or food safety.

You also have the opportunity to choose one of the two special programmes—Brewer (in collaboration with the University of Copenhagen and the Scandinavian School of Brewing) or AQFood (in collaboration with four other Nordic universities).

Read more about the focus areas for Food Technology

Read more about the structure of the MSc programmes at DTU.

Career

The Food Technology programme qualifies you for employment in food companies and related industries involved in food production, quality, and safety as well as equipment manufacturing—in Denmark and internationally. You may also have the opportunity to engage in public or private research, development, and consultancy in the field of food.

Read more about your future career under the ‘Career’ tab.

Updated on 4 January 2016

Other programmes

Nordic Master in Aquatic Food Production

Omics (SDC)

Student Guidance for Danish students



The Student Guidance for Danish students are standing by to help you with all the help and guidance you need.

International Affairs and Student Guidance are standing by to help you with all the help and guidance you need to enjoy your stay at DTU.

Honours Programmes



DTU offers Honours Programmes on every MSc programme. In the Honours Programme elite students have access to a particularly challenging
course of studies.



LOOK TO TROMSØ

Tromsø is located at 70 degrees north in Norway and is above the Arctic Circle. Here you will experience arctic nights and the midnight sun in a city with approximate 70 000 residents, which is close to the sea and surrounded by mountains.

UiT - THE ARCTIC UNIVERSITY OF NORWAY

UiT The Arctic University of Norway is the northernmost university in the world. Approximately 15 000 students are enrolled; students in most disciplines, at undergraduate, master's and PhD levels.

We welcome you to the largest research and educational institution in northern Norway, a region distinguished by its abundance of natural resources, polar proximity, multi-cultural communities and major export industries.

Information about admission to the University of Tromsø:
international@adm.uit.no

For more information:
www.nfh.uit.no/studier

For more information about the university, use the qr code

FACTS

MASTER (IFM) 2 years, 120 credits (ECTS)

Admission requirements:
A minimum of three years study at university, which is equivalent to a bachelor's degree in biology, economics, social sciences or combinations of these is required. All lectures are given in English. A good working knowledge of English is therefore essential.

An English proficiency test (TOEFL or IELTS or equivalent) should be enclosed in order to fulfil the entrance requirements. You find more information about language and grade requirements on the web site.

Application:
Local admission.

Application deadlines:
The application deadline for Norwegian and Nordic applicants is 15 April.

The deadline for international students is 1 December.

CONTACT
Ane-Marie Hektoen +47 77 64 60 13
ane-marie.hektoen@uit.no

STUDY FISHERIES MANAGEMENT!

UiT - The arctic university of Norway
9037 Tromsø • postmottak@uit.no • uit.no
Phone: + 47 77 64 40 00 • Fax: +47 77 64 49 00



For more information about the IFM master's program, use the qr code

UiT
NORGES ARKTISKE UNIVERSITET

Master's Program in International Fisheries Management

Faculty of Biosciences, Fisheries and Economics
Norwegian College of Fishery Science

UNIVERSITETET I TROMSØ

uit.no

FROM A STUDENT'S PERSPECTIVE



Name: Victor Chilamba
From: Angola
Second year master's student, IFM

IFM has enabled me to have a broader perspective of fisheries and aquaculture industry, because it is not only limited to biology, but also emphasizes economic, social and legal aspects of resource management.

Here we have easier access to adequate learning materials and study facilities as well as easier access to professors. Tromso is quite different from my own city. It is a great city to study in and to get along with students from different countries all over the world. There are not many disturbances and the cold weather contributes to be focused on my studies!

RESEARCH AND STUDY SUPPORT

During their stay in Tromsø, students will be under close supervision of the program coordinators. Students will be linked to ongoing research projects where these are relevant and provided with assistance with project proposals. Empirical work will preferably be carried out in the students' home countries as well as in Norway. Support links with institutions in the home country will be encouraged.

SUPERVISION DURING THESIS WORK

Students are appointed a supervisor from biology/ecology, economics or other management sciences. Close supervision is to be a feature of the dissertation period. This occurs both through seminars and individual supervision.



DESCRIPTION OF THE MASTER'S PROGRAM (2 YEARS)

The Master's degree programme in International Fisheries Management (IFM) applies a multidisciplinary approach to the management of marine and freshwater resources, including aquaculture.

The programme emphasizes knowledge of scientific theory and methods, and will offer students experience in the use of these. By facilitating reflection and using case studies from various parts of the world, the programme will develop the students understanding of how fisheries and aquaculture are managed. Students will carry out nine courses over a period of 1.5 years (total of 90 ECTS), before writing the Master's Thesis (30 ECTS).

Two out of the nine courses are optional, with certain courses recommended, depending on previous qualifications. A typical thesis is problem-oriented and includes: a literature survey or review, theory, methods and data used, results and policy and management implications. Students may use data from their country of origin, data from a Norwegian setting or other relevant data. Each student will receive a local supervisor.

The courses are designed to offer a basic understanding of fisheries biology, technology, economics and management. Through the course FSK-3005 the various subjects are bound together, offering a multidisciplinary view on a number of selected fisheries and aquaculture cases.

Term	10 ects	10 ects	10 ects
1 term (autumn)	**BIO-3556** Fisheries biology and harvest technology	**SOK-3554** Resource economics and project evaluation methods	**SVF-3554** A social science perspective on fisheries management and development
2 term (spring)	Optional course	**SOK-3555** Fisheries economics	**FSK- 3005** Fisheries research and management
3 term (autumn)	**SVF-3555** Coastal planning and governance	**FSK- 3006** Model theory and data processing methods	Optional course
4 term (spring)	**FSK-3910** Master's Thesis in International Fisheries Management		
Optional course (autumn)	**BIO-2508** Aquaculture I	**BED-3052** Internationalisation and negotiations	
Optional course (spring)	**FSK-3010** Market-oriented product development and innovation	**FSK-3003** International law and Food Security	

JOB OPPORTUNITIES

The students graduate after two years. The degree leads to careers in fisheries administration, NGOs, international agencies, business and industry, as well as in research and teaching institutions.

MASTER PROGRAM STRUCTURE: AN IFM AT WORK (PhD)



Name: Ekaterina Korshunova
From: Russia
Master of Science in International Fisheries Management (2011)
Current work: PhD Candidate in biology at the Akvaplan-Niva/BFE

The IFM is an interesting program precisely because it is interdisciplinary in nature. I entered the IFM with a bachelor's degree in biology and got the chance to broaden my horizon with courses in fisheries biology, economics and social sciences there. All of these areas are equally important and should be considered when managing the valuable resources of the sea. A combination of lectures and different activities such as cruises, fieldwork, excursions, and role-plays equips you with both the theoretical and the practical knowledge to do so.

Fishery is in fact one of the most popular conversation topics among Norwegians. If you can discuss the size of a fish stock, quota regulations or fisheries in other parts of the world, it is easy to break the ice with the locals and make new friends.



VESTNORDISK RÅD

Vestnordisk Råds rekommandation nr. 2/2017

Vestnordisk Råd vedtog følgende rekommandation på Rådets årsmøde 2017, som blev afholdt i Alþingi, Reykjavík, Island.

Vestnordisk Råd opfordrer Færøernes Landsstyre, Naalakkersuisut i Grønland og Islands Regering til at undersøge mulighederne for samarbejde mellem landene vedrørende en fiskeriuddannelse.

Beggrundelse:
Fiskeriet er et yderst vigtigt erhverv i de vestnordiske lande. Havets levende ressourcer er et af de vigtigste eksportsprodukter i landene. De vestnordiske erhvervs- og fiskeriministre mødes regelmæssigt og styrker samarbejdet og drøfter fælles interesser inden for fiskeri. Landenes havforskningsinstitutioner har også et tæt samarbejde. Med et godt samarbejde om en fiskeriuddannelse kan landene dele erfaring og viden og opbygge hinandens kompetencer indenfor fiskeriet. Uddannelse i fiskeriteknologi kan for eksempel forbedre udnyttelsen af fiskeriressourcer og føre til innovation i erhvervet.

Som det første tiltag på øget samarbejde på området bør der etableres et samarbejde omkring en erhvervsuddannelse i fiskeriteknologi og kvalitet. Island har f.eks. Fisktækniskóla Íslands i Grindavik, Grønland har INUILI i Narsaq, der også kan målrettes fiskeriet og Færøerne har en gymnasiel uddannelse med vægt på fiskeri. I betragtning af disse bør der via udvekslingsordninger tilbydes en række studier i fiskeri og kvalitet på det grundlæggende og praktiske niveau, således landene udveksler viden og samarbejde på området. En sådan grundlæggende uddannelse bør kunne give landene et samlet videns- og kvalitetsmæssigt løft, og give gode jobmuligheder og muligheder for videregående uddannelse for de unge i Vestnorden. De unge vil have mulighed for at tage 3-årig bacheloruddannelse indenfor fiskeri på Universitetet i Akureyri, diplomingeniøruddannelse som fiskeriteknolog ved Artek, Center for Artisk Teknologi i Sisimiut samt til at komme ind på De Forenede Nationers fiskeriskole i Island så noget er nævnt.

Det er Vestnordisk Råds synspunkt, at et styrket vestnordisk samarbejde i fiskeriuddannelse vil gavne alle 3 lande. Fælles for landene gælder, at man hver især har en del ekspertise på forskellige områder og landene beskæftiger sig ligeledes med mange af de samme udfordringer.

Vestnordisk Råd opfordrer derfor Islands, Færøernes og Grønlands uddannelsesministre til at undersøge om der kan etableres et samarbejde mellem landene om en fiskeriuddannelse.

VESTNORDISK RÅD / WEST NORDIC COUNCIL
ALTHINGI, KIRKJUSTRÆTI,
IS-150 REYKJAVÍK, ISLAND / ICELAND
TEL. +354 563 0731
FAX +354 563 0435
vestnordisk@althingi.is
www.vestnordisk.is

Uddannelses- og Forskningsministeriet

DTU
E-mail: dtu@dtu.dk

Afgørelse afventer

Uddannelses- og forskningsministeren har på baggrund af gennemført prækvalifikation af DTU's ansøgning om prækvalifikation af ny uddannelse truffet følgende afgørelse:

Afgørelse på professionsbacheloruddannelse (diplomingeniør) i Fiskeriteknologi afventer

Uddannelses- og Forskningsministeriet bemærker, at der endnu ikke kan træffes afgørelse i sagen, da LEP-loven ikke gælder for Grønland, hvorfor der (endnu) ikke er hjemmel til at afholde dele af uddannelsen i Grønland.

Uddannelses- og Forskningsministeriet forventer, at lovforslag med hjemmel til afholdelse af (dele af) uddannelsen i Grønland forventes at blive tilvejebragt med henblik på vedtagelse i Folketinget i foråret 2019.

Ansøgningen er blevet vurderet af Det rådgivende udvalg for vurdering af udbud af videregående uddannelser (RUVU) med henblik på en vurdering af behov og relevans. Vurderingen er vedlagt som bilag nedenfor.

Med venlig hilsen

Jørgen Prosper Sørensen
Chefkonsulent

26. november 2018

Styrelsen for Forskning og Uddannelse
Professions- og Erhvervsrettede Videregående Uddannelser

Bredgade 40
1260 København K
Tel. 3544 6200

www.ufm.dk

CVR-nr. 1991 8440

Sagsbehandler
Jørgen Prosper Sørensen
Tel. 72 31 90 01
jso@ufm.dk

Ref.-nr.
18/046935-28

Nr. A16 - Ny uddannelse – prækvalifikation (efterår 2018)		**Status på ansøgningen:** Afventer	
Ansøger og udbudssted:	DTU Lyngby Campus og DTU Sisimiut Campus		
Uddannelsestype:	Professionsbachelor (diplomingeniør)		
Uddannelsens navn (fagbetegnelse):	Diplomingeniør i Fiskeriteknologi		
Den uddannedes titler på hhv. da/eng:	- Fiskeriingeniør - Bachelor of Engineering, Fisheries Technology		
Hovedområde:	Tekniske område	**Genansøgning:** *(ja/nej)*	Nej
Sprog:	Dansk	**Antal ECTS:**	240 ECTS*
Link til ansøgning på http://pkf.ufm.dk:	http://pkf.ufm.dk/flows/3704d145882a4305254cb3e2d145bfd1		
Om uddannelsen: indhold og erhvervssigte	**Beskrivelse af den nye uddannelse, dens konstituerende elementer/struktur, erhvervssigte og adgangskrav**		
Beskrivelse af uddannelsen, herunder erhvervssigte:	Fiskerierhvervet spiller en central rolle både i Danmark og i Nordatlanten. For at sikre en fremadrettet bæredygtig udnyttelse af havets ressourcer, er det af afgørende betydning at understøtte et økologisk bæredygtigt og økonomisk effektivt fiskerierhverv, der både forhindrer overudnyttelse, og sikrer mod såvel unødig påvirkning af havmiljø som bifangst af andre fiskearter, havpattedyr eller fugle. Endvidere er det vigtigt at sikre, at fiskeri, transport og forarbejdning sker skånsomt, sikkert og effektivt for at frembringe så høj kvalitet af fødevareprodukterne som muligt. Ved at udbyde en helt ny diplomingeniøruddannelse i fiskeriteknologi, der udnytter de unikke muligheder, som det arktiske havmiljø byder på som "testlaboratorium" (det reagerer bl.a. meget hurtigt på klimaforandringer og fiskeripåvirkninger), vil DTU i samarbejde med erhverv og uddannelses- og forskningsinstitutioner i Grønland kunne uddanne dimittender til fiskerisektoren, som kan understøtte en bæredygtige udvikling. Det forventes, at dimittender fra Fiskeriingeniør-uddannelsen vil finde ansættelse bl.a. i fiskerierhvervet samt i rådgivnings- og teknologiudviklingsfunktioner. Uddannelsen vil endvidere have et tværgående fokusområde inden for innovation og entreprenørskab, og det er således forventningen af uddannelsens dimittender også vil være med til at skabe nye virksomheder inden for fiskerierhvervet. Uddannelsen udbydes af DTU. Det skal dog nævnes, at der i udstrakt grad gøres brug af DTU' faciliteter på DTU's campus i Sisimiut. Der er desuden indgået samarbejdsaftaler med erhverv, uddannelses- og forskningsinstitutioner i Grønland, herunder Fiskerierhvervet i Grønland, KTI (Teknisk Skole Grønland), Ilisimatusarfik (Grønlands Universitet) samt Grønlands Naturinstitut, som alle stiller forskellige undervisnings- og laboratoriefaciliteter til rådighed. Dette sikrer, at uddannelsen kan gøre brug af de helt unikke faciliteter inden for fiskeriteknologi, der findes i det nordatlantiske område, og som det arktiske havmiljø ud gør som "testlaboratorium". Det Grønlandske Selvstyre finansierer de ekstraomkostninger, der er forbundet med at udbyde dele af uddannelsen i Sisimiut.		
RUVU's vurdering på møde d. 24. oktober 2018	For så vidt angår behov, relevans og dens placering i det uddannelsespolitiske landskab vurderer RUVU: RUVU har ved vurderingen lagt vægt på, at uddannelsen er udviklet på baggrund af en tilfredsstillende behovsanalyse der omfatter fiskerierhvervet, som peger på, at der er et behov for uddannelsens dimittender til erhvervet. RUVU finder det endvidere positivt, at uddannelsen udbydes på såvel Grønland som i Danmark. Det vurderes desuden, at uddannelsen ikke vil forringe vilkårene for øvrige beslægtede uddannelser.		