

Havbruksteknologi, søknad forsøk med nytt utdanningstilbud og lærefag

Isdalstø, 6. juni 2018

Samandrag

Søknaden om forsøk med nytt utdanningstilbud og lærefag i Havbruksteknologi på TAF/YSK tar utgangspunkt i initiativ som lokalt næringsliv og Nordhordland Næringslag har tatt overfor skulen. Dei har peika på den store plassen som havbruksnæringa har i Nordhordlandsregionen og det behovet det er for kompetent og godt utdanna arbeidskraft for at næringa skal kunna utvikla seg vidare. Sjølv om Nordhordlandsregionen er sterkt prega av oljeretta næringar, ønskjer regionen også å vera med å bu seg på ei framtid der desse næringane ikkje lenger vil vera så sentrale som i dag.

Regionen og lokalt næringsliv har ønskt å samarbeida med Knarvik vidaregåande skule for å få på plass dette nye utdanningstilbudet då dei meiner at TAF/YSK vil kunna bidra til å trekka til seg fleire søkarar. Knarvik vidaregåande skule er pionerskulen for TAF i Noreg og forskningsrapportar viser kva slags suksess dette har vore. Ønsket frå næringslaget og næringslivet om å knytta utviklinga av eit nytt utdanningstilbud innanfor Havbruksteknologi til TAF/YSK bygger både på det renomméet som denne utdanninga har og det utbyttet regionale verksemdar har hatt av tidlegare TAF-elevar/lærlingar. Dessutan har Knarvik vidaregåande skule allereie stor og brei kompetanse innanfor dei tekniske fag som også skal integrerast i denne nye utdanninga.

Analyser syner at havbruksnæringane blir viktigare og viktigare for norsk økonomi samstundes som kompetansebehovet i næringa er aukande. Å få på plass eit utdanningstilbud innanfor Havbruksteknologi er difor viktig for utviklinga av næringa i framtida.

Vedlegg1: Utkast til læreplan i Havbruksteknologi

Bakgrunn

Havbruksnæringa er eit viktig satsingsområde for Noreg. Dette kjem fram i ulike talar og meldingar fra dagens regjering. Fiskeriministeren sa i ein tale 22. mars 2017: «Regjeringa ønsker at havbruksnæringa skal bli et enda sterkere lokomotiv i norsk økonomi. Vi trenger flere bein å stå på som kan sikre velferden vår i fremtiden.»

I regjeringa sin Havstrategi (Ny vekst-stolt historie) frå 2017 heiter det at «regjeringen (skal) legge til rette for kunnskaps- og teknologiutvikling i havnæringene gjennom forskning, innovasjon, utdanning og kompetanse». For å nå desse måla vil regjeringa:

(...) • *videreføre og styrke kunnskaps- og teknologiutviklingen i dagens havnæringar(...)*

Postadresse
Knarvik vidaregåande skule
Juvikstølen 9
5916 Isdalstø

Besøksadresse
Juvikstølen 9 og
Kvernhusmyrane 2,
Knarvik

E-post
post.knv@hfk.no
Web
www.hordaland.no/knarvikvgs

Telefon
57 30 81 00

- *sørge for et godt og relevant utdannings- system som bidrar til å dekke havnæringens kompetansebehov, og*
- *fremme god rekruttering til havrelatert forskning, utdanning og yrker .*

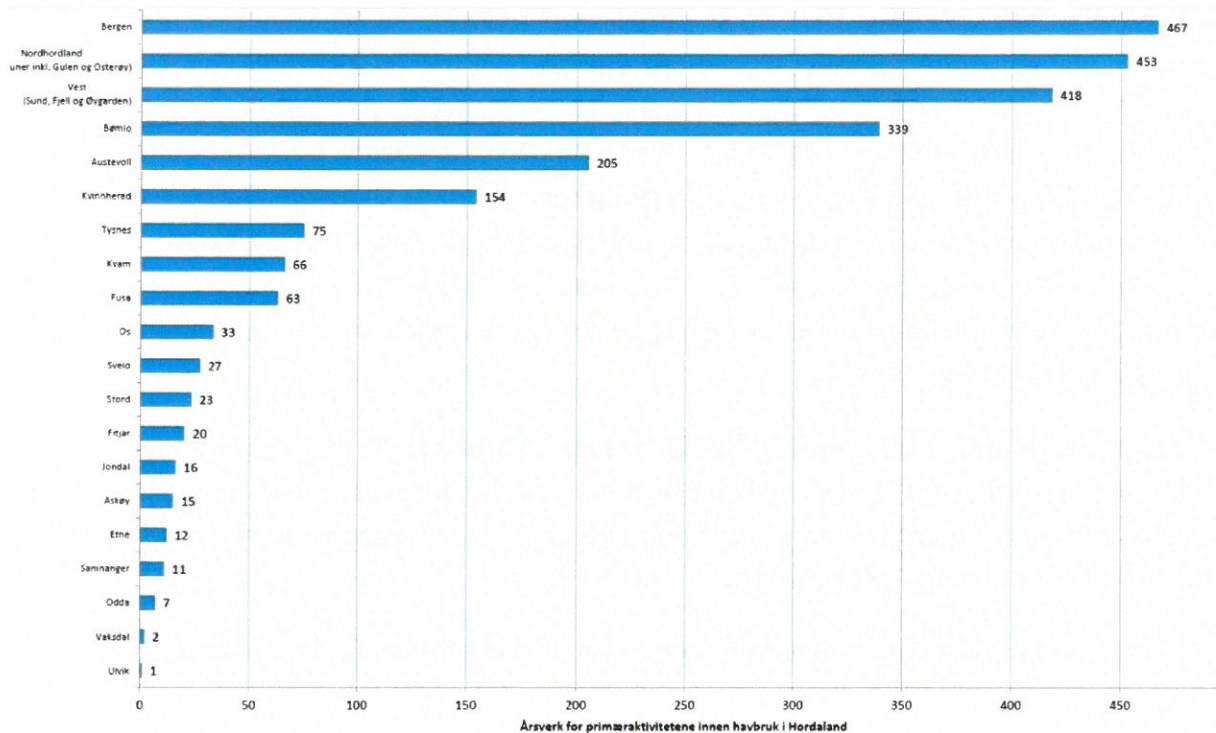
Denne søknaden om ein forsøkslæreplan tek utgangspunkt i dei målsettingane som ligg både på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå om å utvikla av ei sterk og framtidsretta norsk havbruksnæring gjennom å fokusera på utdanning av ein framtidsretta kompetanse for havbruksnæringa. Søknaden bygger også på ønskje som har kome frå lokale bedrifter om behov for ei meir teknologifokusert utdanning for framtidig tilsette i havbruksnæringane.

Knarvik vidaregåande skule og samarbeid med lokalt og regionalt næringsliv

Knarvik vidaregåande skule er den største vidaregåande skulen i Nordhordland med ca 1000 elevar. Skulen har utdanningsprogram fordelt på dei fleste yrkesfaglege programma og studiespesialisering.

Skulen har eit svært tett samarbeid med lokale og regionale bedrifter. I dag omfattar det meir enn 60 bedrifter. Dette er bedrifter som deltar i TAF/YSK-utdanninga, men også bedrifter som vi samarbeider med i faget Yrkesfagleg fordjupning (YFF). Vidare samarbeider vi med Nordhordland Næringslag (NN) som: «er en medlemsorganisasjon som arbeider for å fremme næringslivets interesser i Nordhordlandsregionen, og sikre at Nordhordland har de kvaliteter som gjør at folk ønsker å bo og arbeide her. Vi er i dag møteplass for over 300 bedrifter i Nordhordland og Gulen.» Samarbeidet med NN er formalisert på ulike måter og skulen deltek i næringslaget sitt kompetanseutval.

Havbruksnæringane spelar ei viktig rolle i vår region, Nordhordland og Gulen. Sjå tabellen nedanfor:



Denne rolla vert også spegla i Næringslaget sin strategi for Havbruksnæringa der det heiter: «Vi skal sammen med havbruksnæringa etablere et prosjekt som har til hensikt å fremme en regional vekst og utvikling som gir Nordhordland en ledende posisjon på Vestlandet.»

Knarvik vidaregåande skule er pionerskule for TAF/YSK-utdanninga i Noreg og ca 25% av elevane på skulen går på TAF/YSK. Kort fortalt er TAF/YSK ved Knarvik vidaregåande skule ei 4-årig utdanning der elevane alternerer mellom skule og bedrift. Dei første tre åra er dei tre dagar på skulen og to dagar i bedrift, det siste året er dei tre dagar i bedrift og to dagar på skule. Når dei er ferdige med vidaregåande opplæring, har dei både fagbrev og vitnemål med spesiell studiekompetanse med tunge realfag (matematikk R2 og fysikk 2) som gjer at dei søker seg inn på ingeniørhøgskular.

Professor Grete Rusten ved institutt for samfunnsgeografi har forska på TAF ved Knarvik vidaregåande skule og det denne utdanninga også har hatt å seia for regionen. I det vedlagte dokumentet har ho peika på nokre av særtrekka for denne utdanninga. (Sjå det vedlagte dokumentet «TAF studiesammendrag»). I dette dokumentet er det også lenker til dei store forskningsrapportane om TAF som Rusten har skrivne saman med forskningskollegaer i Sverige. Grunndokumentet finn de her: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:924954/FULLTEXT01.pdf#page=56>

Vedlegg 2: Professor Grethe Rusten, Uttale om TAF

Forsøkets mål og hensikt

Vi ønskjer å prøva ut ein ny læreplan i faget havbruksteknologi. Læreplanen er i første omgang tenkt utprøvd innanfor TAF/YSK-utdanninga ved Knarvik vidaregåande skule. Planen skal ta omsyn til dei store endringane som har skjedd innanfor oppdrettsnæringa dei siste 20

åra og skal ha sterkare fokus på dei teknologiske endringane som har skjedd innanfor næringa. I tillegg vil den fokusera sterkare på dei miljø- og marknadsutfordringane som norsk oppdrettsnæring har og vil få. Målet er å gjera denne næringa meir attraktiv for elevar som søker vidaregåande utdanning då TAF/YSK ved Knarvik vidaregåande skule har vist seg å tiltrekka seg ungdom som elles hadde søkt studiespesialisering. Gjennom TAF/YSK vil vi difor få fleire elevar som vel ei yrkesfagleg utdanning og oppnår fagbrev. Desse elevane vil også ha eit svært godt grunnlag for vidare studiar innanfor havbruk pga dette fagbrevet. Dei elevane som vil bli tatt inn til denne utdanninga, vil gjennom samarbeidsavtalane med bedriftene også vera sikra læreplass.

Vi ser at den kompetansen som TAF/YSK gir er svært attraktiv i dei næringene der vi har et TAF/YSK-tilbud i dag (BA, EL, HO og TP). Elevar som vel TAF held fram med høgare utdanning (ca 80% rett etter avslutta videregående opplæring). Dei aller fleste av desse fortset innanfor den bransjen der dei har sitt fagbrev.

Vi ønskjer å etablera ei utdanning som tar innover seg at behovet for kompetanse i norsk havbruksnæring er aukande. I dei møta og samtalane vi har hatt med næringa og Nordhordland Næringslag har det vorte understreka at den teknologiske utviklinga går fort og at det er behov for tilsette med breiare og meir tekniske innsikt i kva moderne havbruk er.

Næringa vil ha eit stort behov for ingeniørar i framtida. Dette er det fleire universitet og høgskular som har tatt inn over seg og dei har opplevd aukande søkarmengd til desse nye studia. I ein [artikkel i Bergens Tidende 10. juni 2016](#) i samband med oppstart av det nye sivilingeniørstudiet ved UiB, seier HR-direktør i Marine Harvest, Anne Lorgen Riise: « Vi ønsker folk med faglig tyngde som kan ta industrien vidare». Vårt bidrag i denne konteksten er å sikra at framtidige ingeniørar og sivilingeniørar har endå breiare kompetanse gjennom praktisk arbeid og erfaring frå ulike typar næringsverksemd innan havbruk som også har sikra dei eit fagbrev.

På konferansen North Atlantic Seafood Forum i Bergen i mars 2018 sa Trond Williksen, sjefen for Salmar at deres ambisjon er at næringa «skulle gå fra å være erfaringsbasert til å bli kunnskapsbasert.» (<https://sysla.no/fisk/vi-er-kommet-veldig-kort-forstaelsen-av-et-kunnskapsbasert-havbruk/>) . I Salmars nye havmerd skal det t.d. installerast 20000 sensorar for å sikra full automatisering. Satsinga på havbruksteknologi er eit svar på denne endringa av arbeidet i denne viktige næringa.

Skulen og bedriftene ønskjer å prøva ut ein læreplan i Havbruksteknologi som er meir tilpassa dei behova som næringa seier dei i dag har behov for. Læreplanen skal kunna tilpassast ei ordinær 2+2 utdanning på yrkesfag i vidaregåande opplæring, men i forsøket skal det berre fokuserast på denne utdanninga tilpassa TAF/YSK der elevane alternerer mellom bedrift og skule. Det finst i dag ein læreplan i Akvakultur som Fagleg råd for naturbruk ([FNRA](#)) i sin «[utviklingsredegjørelse](#)» for 2015/16 seier «er dekkende for næringas

behov, med unntak av det nye kravet om sertifisering av arbeidsfartøy.» Men dei tilbakemeldingane vi har fått fra næringa, seier at det er eit behov for ein ny læreplan som har eit mykje sterkare teknologisk fundament.

Kva for føresegn i opplæringslova eller tilhøyrande forskrift som forsøket vil innebera eit avvik i frå?

Vi søker om forsøk etter §1-4 i Opplæringslova der det heiter: «Departementet kan etter søknad frå kommunen eller fylkeskommunen gi løyve til at det blir gjort avvik frå lova og forskriftene etter lova i samband med tidsavgrensa pedagogiske eller organisatoriske forsøk.» Forsøket vil innebera eit avvik frå §1-3 i Forskrift til Opplæringslova der står at «Den vidaregåande opplæringa skal vere i samsvar med Læreplanverket for Kunnskapsløftet og den fastsette tilbudsstrukturen. Læreplanverket for Kunnskapsløftet omfattar den generelle delen av læreplanen, prinsipp for opplæringa, læreplanane for faga og fag- og timefordelinga.»

Vi ønskjer å tilby felles programfag i Vg 1 Havbruksteknologi og felles programfag i Vg 2 Havbruksteknologi. Vidare ønskjer vi å tilby eit nytt lærefag på Vg 3 for opplæring i bedrift. Hovudstrukturen som ein finn i dagens yrkesfag med Vg 1 og Vg 2 i skule og med eit lærefag for opplæring i bedrift (over to år) skal difor ikkje endrast. Sjå vedlagte ukast til læreplanar.

Grunngjevne behov for avvik frå lov og/eller forskrift

Det eksisterande lærefaget i Akvakultur Vg 3 har i følgje dei bedriftene vi har samarbeidd med, for lite teknologisk tilnærming. Vi ser difor at det vil vera meir formålsteneleg for oss å prøva ut eit nytt fag. Innhaldet i faget som vi gjer framlegg om, kjem frå viktige bedrifter i næringa i vår region.

Situasjonen er også slik i dag at næringa slit med låg rekruttering frå vidaregåande skule. Tal frå Fagopplæringskontoret i Hordaland fylke syner at det er behov for fleire med fagkompetanse i næringa og at fleire av desse bør rekrutterast gjennom det ordinære skulesystemet og ikkje gjennom praksiskandidatordninga. Vi meiner at dersom Havbruksteknologi kan knyttast til TAF/YSK som har eit svært positivt omdømme og har høge søkartal, kan rekrutteringa av ungdom aukast monaleg.

Det viktigaste er likevel at denne utdanninga på TAF/YSK vil kunna auka rekrutteringa til høgare studium innanfor havbruk og vil kunna gje høgskular og universitet svært kvalifiserte søkarar som har fagbrev i Havbruksteknologi og i tillegg høgaste nivå i sentrale realfag. Knarvik vidaregåande skule er svært stor på realfag. Tydlegast kjem dette fram når ein ser på fysikk2 der skulen har 47 elevar, og 36 av desse går på TAF/YSK.

Framdriftsplan og når forsøket er planlagt gjennomført

Prosjektet med å søka om forsøkslæreplan i havbruksteknologi vart starta opp i januar 2018 etter initiativ frå Nordhordland Næringslag. Knarvik vidaregåande skule gjennomførte ulike

møter med næringslaget vinteren og våren 2018 og frå februar vart også ulike verksemder inviterte til å delta. Samarbeidet med bedriftene om innhaldet i læreplanen har vore drøfta i møte på skulen og gjennom bedriftsbesøk hos fleire av bedriftene. Forsøkslæreplanen vert sendt til Utdanningsdirektoratet til godkjenning gjennom Hordaland fylkeskommune. I februar 2018 vart vi også samde om tidsplanen nedanfor og etter kvart vart skulen kopla saman med ulike aktørar i næringa.

Februar-mars 2018: Møte med ulike aktørar i næringa for å vurdere behovet for en ny læreplan.

April-mai 2018: Møte med aktørar i næringa i regionen for å finna ut kva for kompetansemål som må leggest inn i læreplanane på dei ulike nivå (Vg 1, Vg 2 og Vg 3 i bedrift). På desse møta har også strukturen læreplanane vore drøfta. Høyring i bedriftene.

Medio mai 2018: Forsøkslæreplanane vert ferdigstilte. Søknad om forsøk vert sendt Utdanningsdirektoratet via Hordaland fylkeskommune.

September 2018: Forventa svar på søknad om forsøkslæreplan. Søknad til Hordaland fylkeskommune om oppretting av eit nytt undervisningstilbod på TAF/YSK om Havbruksteknologi.

Desember 2018: Godkjenning av oppretting av TAF/YSK Havbruksteknologi i Hordaland fylkeskommune.

Vinteren og våren 2019: Informasjon om dette undervisningstilbodet i ungdomsskulane.

August 2019: Oppstart av første kull TAF/YSK Havbruksteknologi

Dei følgjande tre emna (i kursiv) er enno ikkje ferdigbehandla

Hvorvidt berørte grupper/skolens organer for brukermedvirkning støtter søknaden om forsøk eller ikke

Saka har vore tatt opp med Utdanningsforbundet ved Knarvik vidaregåande skule som også gir si tilslutning til søknaden i epost av 16. mai 2018 og i brev av 4. juni 2018.

Vedlegg 3: Uttale frå Utdanningsforbundet ved Knarvik vidaregåande skule av 4. juni

Eventuelle samarbeidspartnere og eventuelle veiledningsressurser

(den ferdige søknaden vil ha med støtteerklæringer for denne søknaden frå ulike bedrifter)

Vedlegg 4: Uttale frå Osland Havbruk

Vedlegg 5: Uttale frå Firda Seafood Group

Vedlegg 6: Uttale frå Blom fiskeoppdrett

Vedlegg 7: Uttale får NCE Seafood innovation

Vedlegg 8: Uttale frå Havforskningsinstituttet, avdeling Matre

Vedlegg 9: Uttale frå Nordhordland Næringslag

Protokoller fra drøftinger med lærerorganisasjonene på den enkelte skole og lærerorganisasjonene på kommune- eller fylkesnivå

Vedlegg 10: Utdrag frå møteprotokoll frå lokalt info- og drøftingsmøte opplæring 30. mai 2018 (epostutskrift)

Plan for evaluering av forsøket (skolebasert, kommunebasert og/eller eksternt basert)

Det skal opprettast ei evalueringsgruppe som skal følgja arbeidet med forsøkslæreplanen. Denne gruppa skal følgja arbeidet dei fire første åra fram til det første kullet er uteksaminert med spesiell studiekompetanse og fagbrev. Referansegruppe med faste møter de fire første årene etter oppstart for å være tett på forsøket. I gruppa skal det vera med representantar frå fagopplæring, bedrift og skule.

Kari Espelund Bruvik
Rektor

Bjørn Brekkan
fagleiar

Vedlegg1: Utkast til læreplan i Havbruksteknologi

Vedlegg 2: Professor Grethe Rusten, Uttale om TAF

Vedlegg 3: Uttale frå Utdanningsforbundet ved Knarvik vidaregåande skule av 4. juni

Vedlegg 4: Uttale frå Osland Havbruk

Vedlegg 5: Uttale frå Firda Seafood Group

Vedlegg 6: Uttale frå Blom fiskeoppdrett

Vedlegg 7: Uttale får NCE Seafood innovation

Vedlegg 8: Uttale frå Havforskningsinstituttet, avdeling Matre

Vedlegg 9: Uttale frå Nordhordland Næringslag

Vedlegg 10: Utdrag frå møteprotokoll frå lokalt info- og drøftingsmøte opplæring 30. mai 2018 (epostutskrift)

Utkast Læreplan i havbruksteknologifaget Vg1, Vg2 og Vg3 / opplæring i bedrift

Dette er et utkast til læreplan i havbruksteknologifaget.

Versjon 21.05.2018

Innhold

Formål/Struktur	2
Programfag/Hovedområder.....	2
Timetall Vg1 og Vg2	3
Grunnleggende ferdigheter	3
Kompetansemål etter Vg1	4
Kompetansemål etter Vg2	5
Kompetansemål etter Vg3	7
Vurdering	8

Formål

Havbruk er en næring i stor utvikling med stadige endringer i teknologi, produksjonsprosesser og miljøkrav. Dette er en næring som er spådd en drastisk økning i fremtiden for å møte økende behov for mer bærekraftig matproduksjon. Utfordringer med miljøpåvirkning og produktivitet gjør at det er viktig for havbruksnæringen å ha fagfolk med kompetanse på flere områder. Utstyr i næringen blir mer avansert og automatisert. Det er derfor behov for et stort fokus på teknologi i opplæringen, samtidig som man får kompetanse på behandling av fisken som produseres. Opplæringen må også gi forståelse av hele produksjonsløpet og god forståelse om krav fra ulike aktører som mattilsynet og kunder. Havbruksteknologifaget skal gi en opplæring som gir kompetanse til drift av ulike havbruksanlegg.

Fullført og bestått opplæring fører fram til fagbrev. Yrkestittel er fagoperatør i havbruksteknologi.

Struktur

Havbruksteknologifaget består av tre hovedområder. Hovedområdene utfyller hverandre og må ses i sammenheng.

Oversikt over hovedområdene:

Årstrinn	Programfag/Hovedområder		
Vg1	Teknologi	Biologi og prosess	Miljø, marked og sikkerhet
Vg2	Teknologi	Biologi og prosess	Miljø, marked og sikkerhet
Vg3 / opplæring i bedrift	Teknologi	Biologi og prosess	Miljø, marked og sikkerhet

Programfag/Hovedområder

Teknologi

Hovedområdet omfatter teknologi som er i bruk i havbruksanlegg. Dette vil omfatte flere ulike fagområder innenfor mekanisk, elektrisk, automasjon og logistikk. Viktige elementer knyttet til relevant utstyr er oppbygging, funksjon, drift, vedlikehold og reparasjon. Essensiell teknologi kan være pumper og rør, sensorer og overvåkning, vannbehandling og energitilførsel. Dokumentasjon og HMS er også viktige aspekt i dette området.

Biologi og prosess

Hovedområdet omfatter biologi knyttet til produksjon i havbruk. Her inngår kunnskap om kunnskap om alle faser i oppdrettssyklusen og anatomi for relevante arter. I dette hovedområdet inngår også planlegging, vurdering og gjennomføring av nødvendige prosedyrer og tiltak i de ulike prosessene på land og i vann. Hovedområdet dekker også forståelse av sammenheng mellom tiltak som utføres og endringer i prosessene og resultat.

Miljø, marked og sikkerhet

Hovedområdet omfatter elementer knyttet til de omkringliggende aktører i havdriftsanlegg. Her inngår forståelse for kvalitet, kundegrupper og økonomi. I dette

hovedområdet gjelder også kompetanse på lover, forskrifter og annet gjeldende regelverk. Dette vil også omfatte oppgaver og rutiner som gjennomføres i samarbeid med eller under oppsyn av ulike myndigheter og instanser. Logistikk og forsyningskjede i bransjen er viktige elementer som ligger i dette hovedområdet. Forståelse av samfunnsmessige (sosiale) og klimatiske (miljø) påvirkninger fra havbruk er også et viktig element her.

Timetall Vg1 og Vg2

Timetall er oppgitt i 60-minutters enheter.

Årstrinn	Vg1	Vg2
Teknologi	168 årstimer	168 årstimer
Biologi og prosess	168 årstimer	168 årstimer
Miljø, marked og sikkerhet	141 årstimer	141 årstimer

Grunnleggende ferdigheter

Grunnleggende ferdigheter er integrert i kompetansemålene der de bidrar til utvikling av og er en del av fagkompetansen. I havbruksteknologifaget forstås grunnleggende ferdigheter slik:

Å kunne uttrykke seg muntlig i havbruksteknologifaget innebærer å kommunisere om sikre og effektive prosesser. Det betyr å forklare og begrunne valg og diskutere ulike forslag og løsninger. Videre vil det si å presentere prosesser og produkter for kunder, myndigheter og andre.

Å kunne uttrykke seg skriftlig i havbruksteknologifaget innebærer å rapportere, dokumentere og presentere prosesser og produkter.

Å kunne lese i havbruksteknologifaget innebærer å forstå teknisk dokumentasjon for utstyr og systemer i havbruksanlegg, HMS-datablader og fagstoff. Det betyr å orientere seg i lov- og regelverk og å oppdatere seg faglig om utviklingen i næringen i dagspresse og andre medier.

Å kunne regne i havbruksteknologifaget innebærer å beregne volum, areal, lengde, vekt, biomasse, vekst og tetthet. Det betyr å utføre enkle økonomiske kalkyler og forstå sammenhengen mellom budsjett og regnskap. Videre vil det si å foreta enkle målinger av fysiske og kjemiske parameter og å sette opp og tolke tabeller, diagrammer og enkel statistikk. I tillegg må det regnes på energibehov og forbruk, og måling og regning av elektriske størrelser må også beherskes.

Å kunne bruke digitale verktøy i havbruksteknologifaget innebærer å presentere og bearbeide informasjon. Det betyr også å bruke spesialiserte instrumenter til målinger, overvåking og styring av prosesser og produksjoner, føring, vanntemperatur, salinitet, pH, oksygen og lys. I tillegg vil det si å bruke digitale verktøy til registrering av vekst, dødelighet, førfaktor og kalkulasjon, og å bruke digitale kart. I faget må det også brukes digitalbildebehandling.

Kompetansemål etter Vg1

Teknologi

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- forklare oppbygging og utføre enkelt vedlikehold av ulike pumper som brukes i havbruksteknologi
- forklare oppbygging av varmepumper, varmevekslere og filter.
- lese koblingsskjemaer for anlegg og utstyr i havbruksteknologi.
- koble opp sensorer og måleinstrumenter til kontrollsystemer.
- måle grunnleggende elektriske størrelser i enkle anlegg.
- montere, demontere og utføre reparasjoner av røranlegg i havbruksanlegg, inkludert reparasjon av maskinelementer og sammenføring.
- kjenne til egenskaper og anvendelse av ulike materialer som benyttes i havbruksanlegg.
- kjenne til ulike digitale verktøy som brukes i havbruksanlegg.
- forstå enkle tegninger og skjemaer for enkeltkomponenter og enkelt utstyr inkludert detaljtegninger og koblingsskjemaer.
- bruke digitale verktøy for å lage todimensjonale og tredimensjonale tegninger.
- velge og bruke måleinstrumenter for å kontrollere dimensjoner og tilkoblinger til utstyr og komponenter
- forklare og beregne energiforbruk og energitilførsel til ulike områder i havbruksanlegg, og foreslå ulike alternative energikilder.
- planlegge og utføre nødvendige forberedelser i forbindelse med transport. forklare logistikkflyt på havbruksanlegg
- forklare oppbygning av ulike eksisterende anleggskonstruksjoner innenfor havbruk
- utføre arbeid etter regler for helse, miljø og sikkerhet og foreta risikovurderinger

Biologi og prosess

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- forklare anatomi, fysiologi og utviklingen for fisk som produseres i havbruksanlegg.
- kjenne til de ulike stadier fisken har gjennom produksjonsprosessen.
- kjenne til innhold og bestanddeler i fôr som brukes i ulike faser av produksjon.
- forstå og følge skjema for fôring i havbruksanlegg.
- lese og fylle ut dokumentasjon brukt i forbindelse med fôring i de ulike delene i produksjonen.
- forklare hvilket vann fisken trives i under de ulike stadiene i utviklingen, og forklare hvordan forhold kan tilpasses i ulike anlegg.
- forklare hvordan vann renses og hvordan vannkvaliteten kontrolleres og reguleres.
- utføre kontroll av ulike parameter i vann og avløp i havbruksanlegg.

Miljø, marked og sikkerhet

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- forklare kvalitetskrav og standarder for produkter i ulike marked.
- kjenne til dokumentasjon knyttet til produktkvalitet.
- planlegge og gjennomføre visning på havbruksanlegg i forbindelse med besøk av kunder og andre utenforstående

Kompetansemål etter Vg2

Teknologi

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- forklare oppbygging og utføre enkelt vedlikehold av ulike pumper som brukes i havbruksteknologi
- finne feil og utføre utvidet vedlikehold av ulike pumper brukt i havbruksanlegg. Finne oppdatert og relevant informasjon om utvikling innen teknologi og anvendelse av pumper knyttet til havbruk.
- forklare bruk av varmpumper, varmevekslere og filter i forskjellige prosesser i havbruksanlegg.
- måle og regne på ulike verdier knyttet til varmeutveksling.
- forklare hvordan PLS brukes i ulik utstyr.
- kunne lage, koble opp og kjøre enkle PLS-system knyttet til havbruksanlegg, f.eks. foringsmaskin.
- forklare virkemåten og utføre enkel vedlikehold av aggregat.
- kjenne til ulike materialer som benyttes i havbruksanlegg, og kjenne til ulike bearbeidingsmetoder for materialene.
- forklare hvordan ulike komponenter kommuniserer med digitale verktøy.
- forstå og følge tegninger og skjemaer for sammensatt utstyr og system inkludert sammenstillingstegninger, koblingsskjemaer og systemdiagram.
- bruke digitale verktøy for å lage koblingsskjema og systemdiagram
- kjenne til, utføre nødvendig vedlikehold og vurdere kritiske elementer og komponenter i anleggskonstruksjoner innenfor havbruk både på land og i sjø.
- utføre arbeid etter regler for helse, miljø og sikkerhet og foreta risikovurderinger

Biologi og prosess

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- forklare åpne og lukkende vannsystem er bygget opp, og forklare hvordan vannet går igjennom disse systemene.
- begrunne valg av system som brukes i ulike anlegg både på land og i sjø.
- forklare hvordan rensing og resirkulering av vann utføres i ulike system.
- beregne fôringstype, metode og hyppighet for fôring i havbruksanlegg.
- utføre kontroll av fisk i de ulike stadier i produksjonen.
- forklare hvordan ulike tiltak og prosesser i produksjonen påvirker fiskevelferden i anleggene.
- kjenne til tiltak ved ulike sykdomsutbrudd i anleggene.
- forklare hvordan avlsarbeid utføres i havbruksanlegg, og kjenne til genteknologi som benyttes i dette arbeidet.
- kjenne til hvordan avfall og biprodukter fra havbruksproduksjon håndteres og benyttes videre.
- kjenne til alternative kilder for fiskefôr.

Miljø, marked og sikkerhet

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- kjenne til utvikling av havbruk både lokalt, nasjonalt og internasjonalt
- forklare hvordan havbruk kontrolleres og reguleres av myndigheter og ulike organer
- kjenne til beregninger, analyser og rapporter som lages i søknadsprosesser.
- kjenne til og kommunisere fordeler og ulemper med havbruk
- kjenne til krav om internkontroll og KSL

- forklare hvilke lovverk og regelverk som regulerer ulike operasjoner i havbruksanlegg.

Kompetansemål etter Vg3

Teknologi

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- klargjøre, installere og vedlikeholde utstyr i havbruksanlegg, inkludert pumper, varmevekslere, aggregat og styringssystemer
- planlegge og utføre vedlikehold av utstyr på havbruksanlegg.
- utføre enkel feilsøking og kontrollere elektriske tilkoblinger til utstyr inkludert PLS-styringer.
- vurdere behov for reparasjon og vedlikehold av komponenter.
- vurdere hvilke reparasjoner som kan utføres lokalt eller om de må utføres på egnet verksted.
- bruke digitale verktøy som brukes i havbruksanlegg, inkludert overvåkning- og styringsprogrammer
- forstå og følge tegninger og skjemaer for utstyr i havbruksanlegg
- utføre arbeid etter regler for helse, miljø og sikkerhet og foreta risikovurderinger

Biologi og prosess

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- gjennomføre nødvendige kontroller og utføre nødvendige justeringer av vannkvalitet i havbruksanlegg.
- stille inn, styre og utføre automatisk fôring i havbruksanlegg.
- gjennomføre tiltak foreslått av veterinær i forbindelse med sykdomsutbrudd i havbruksanlegg.
- lese og fylle ut dokumentasjon i forbindelse med sykdom i havbruksanlegg.
- gjennomføre og bistå i planlagte revisjoner og kontroller av havbruksanlegg.

Miljø, marked og sikkerhet

Mål for opplæringen er at lærlingen skal kunne

- forklare og følge sikkerhetskrav for havbruksanlegg
- utføre oppgaver i havbruksanlegg etter gjeldene regelverk og med nødvendig sertifiseringer, inkludert truckfører, arbeidsbåt, sikkerhetskurs og VHF
- gjennomføre risikovurderinger knyttet til miljø og sikkerhet.

Vurdering

Vg1 Havbruksteknologi

Bestemmelser for sluttvurdering:

Standpunktvurdering

Programfag	Ordning
Teknologi	Elevene skal ha en standpunkt karakter i hvert av programfagene.
Biologi og prosess	
Miljø, marked og sikkerhet	

Eksamen for elever

Programfag	Ordning
Teknologi	Elevene skal ikke opp til eksamen.
Biologi og prosess	
Miljø, marked og sikkerhet	

Eksamen for privatister

Programfag	Ordning
Teknologi	Privatistene skal opp til en skriftlig eksamen i hvert av programfagene. I tillegg skal de opp til en tverrfaglig muntlig-praktisk eksamen som omfatter programfagene. Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt.
Biologi og prosess	
Miljø, marked og sikkerhet	

De generelle bestemmelsene om vurdering er fastsatt i forskrift til opplæringsloven.

Vg2 Havbruksteknologi

Bestemmelser for sluttvurdering:

Standpunktvurdering

Programfag	Ordning
Teknologi	Elevene skal ha en standpunkt karakter i hvert av programfagene.
Biologi og prosess	
Miljø, marked og sikkerhet	

Eksamen for elever

Programfag	Ordning
------------	---------

Teknologi	Elevene skal opp til en tverrfaglig praktisk eksamen hvor de felles programfagene inngår.
Biologi og prosess	
Miljø, marked og sikkerhet	
Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt.	

Eksamen for privatister

Programfag	Ordning
Teknologi	Privatisten skal opp til en skriftlig eksamen i hvert av programfagene. I tillegg skal privatisten opp til en tverrfaglig praktisk eksamen hvor de felles programfagene inngår.
Biologi og prosess	
Miljø, marked og sikkerhet	
Eksamen blir utarbeidet og sensurert lokalt.	

De generelle bestemmelsene om vurdering er fastsatt i forskrift til opplæringsloven.

Vg3 havbruksteknologi

Bestemmelser for sluttvurdering:

Hovedområder	Ordning
Teknologi	Alle skal opp til fagprøven, som normalt skal gjennomføres innenfor en tidsramme på to virkedager.
Biologi og prosess	
Miljø, marked og sikkerhet	

De generelle bestemmelsene om vurdering er fastsatt i forskriften til opplæringsloven.

Vedlegg 2 : Grete Rusten

Studien som omhandler TAFs regionale og næringsmessige rolle (Rusten og Hermelin, 2016, 2017) viser at denne utdanningen siden oppstarten i 1992 har vært en langsiktig oppbygging tuftet på betydelig organisatorisk kapasitet, profesjonalitet, fleksibilitet og ikke engasjement blant de aktørene som bidrar. Det hele er resultat av et regionalt kollektivt løft som i stor grad møter næringslivets behov. Samtidig er det innenfor en del yrkesområder urealistisk at skolene selv skal kunne hold tritt med teknologiutvikling og utstyrspark.

Analyser av karrieren til årskullene fra de første årskull at $\frac{3}{4}$ av de med denne utdanningen har jobb i Hordaland, mens de resterende har jobb andre steder i landet og utlandet. Vel 20 prosent er i håndverk og andre fagarbeideryrker, men nærmere 80 er ingeniører eller lignende yrker basert på høyere utdanning. Tilgang på dyktige medarbeidere med basis i denne utdanningen har vært helt avgjørende for å gjøre regionens næringsliv konkurransedyktig på et høyt internasjonalt nivå. Samtidig har utdanningen vært et viktig anker i forhold til å beholde ungdommen i regionen.

For næringslivet utgjør læretiden en viktig arena for talentspeiding. En aktiv dialog, samhandling og erfaring som utvikles fra år til år mellom skole og bedrift sikrer god læreplanforankring og relevant opplæring. Et visst omfang på utdanningen både når det gjelder kontinuitet, omfang og mangfold hva angår fagtilbud har vært en styrke. I så måte har blant annet bygg- og anlegg og pleie- og omsorgsfag vært viktige tilskudd til de mer teknisk orienterte fagene som det hele startet med. Fornyelse og utvidelse av nye tilbud er dessuten gode verktøy i forhold til å omstille seg og utvikle nye arbeidsplasser for framtida. Studien viser også at utdanningsløpet med TAF har også hatt en viktig rolle i forhold til å få flere jenter til velge bygg fag eller teknisk orienterte fag, og gutter til å velge pleie og omsorg.

Dual modellen som denne utdanningen innebærer er framhevet av EU og norske myndigheter (blant annet gjennom Yrkesfagsløftet) med en kombinasjon av studiekvalifiserende teori og fagkompetanse som en svært god kompetanseprofil i et samfunns- og næringsliv som blir stadig mer teknologisk avansert. Dualiteten hva angår vitnemål gir også elevene svært mange valgmuligheter i sine videre utdanningsvalg.

Denne vekslingen mellom skole og arbeidssted gir variasjon i utdanningsløpet. Ikke minst er det viktig at elevene får god innsikt og interesse for hva arbeidslivet innebærer. Erfaringene viser at elevene blir fort en del av produksjonsteamet som innebærer at de får opplæring og tar del i utførelsen av virkelige oppgaver. Deltagelsen gir anerkjennelse, ansvar tilhørighet og lojalitet. En har også svært gode erfaringer på de arbeidsplasser hvor en også har læring som følger et mer tradisjonelt løp. Disse «vanlige» læringene er på arbeidsplassen alle dager i uken, og dermed hele tiden godt oppdaterte på det driftsoperative. For TAF-elevene innebærer vekslingen et mer av og på løp hva gjelder kontinuitet. Resultatene fra våre intervjuer og bedriftsbesøk, viser at det er betydelige samdriftsgevinster med begge elevgrupper representert i bedriften.

TAF-løpet har svært lite frafall, og de får jobb. Likevel er det grunn til å minne om at utdanningsløpet favner om de som gjerne både har gode teoretiske og praktiske anlegg, og er et tøft løp som passer et mindretall. Opplæringen er meget god, men er og bør være et komplementært tilbud til det ordinære lærlingeløpet.

Forskningsreferanser:



Rusten, G. 2016. Erfaringer med organisering og praktisering av yrkesfaglig opplæring med allmenfag (TAF) i Nordhordland : I Hermelin, B. og Rusten, G. Local samverkan tillväxt och omställning - studier från industriregioner i Sverige och Norge. <https://liu.diva-portal.org/smash/get/diva2:924954/FULLTEXT01.pdf>

Rusten, G. and Hermelin, B. 2017. Cross-sector collaboration in upper secondary school vocational education: experiences from two industrial towns in Sweden and Norway. *Journal of Education and Work*, 2017. <http://dx.doi.org/10.1080/13639080.2017.1366647>



UTDANNINGS
FORBUNDET

Knarvik vidaregåande skule

Vedlegg 3

Vår dato
04.06.2018

Uttale om søknad forsøk med utdanningstilbudet TAF Havbruksteknolog ved Knarvik vgs.

Knarvik vgs. sin søknad om forsøk med TAF Havbruksteknologi var sak på klubbmøte 23.05.18. Klubben UDF Knarvik vgs. valgte enstemmig å støtte søknaden.

Knarvik vgs. har per dags dato et sterkt fagmiljø i realfag inkludert biologi. De seneste årene har det vært en sterk satsing på teknologi og miljø ved skolen, gjennom blant annet TOF faget og internasjonale EU prosjekter mv. Vi har gode fagmiljø og verksteder innen pumpeteknikk, styringssystemer og automasjon.

Knarvik vgs. ønsker å opprettholde et bredt og godt fagtilbud i regionsenteret Knarvik. Den seneste tiden har vi merket stadig økende konkurranse om elevene i regionen fra nybygde og store skoler i Bergen, samt privatskoler, som i økende grad lokker på elevene. Et TAF tilbud innen Havbruksteknologi på Knarvik vgs. vil derfor være et godt tiltak. Ikke bare grunnet de gode ringvirkningene dette har for næringslivet og et stort havbruksmiljø i Nordhordlandsregionen, men også for å sikre fremtidige gode fagmiljø ved Knarvik Vidaregåande Skule.

Jo Magnar Drønen,
ATV- Utdanningsforbundet Knarvik vgs.

Vedlegg 4



Havbruksteknologi

Osland Havbruk AS er eit landets eldste fiskeoppdrettsselskap med 4 konsesjonar. Osland Stamfisk disponerer 3 stamfiskkonsjonar. Dotterselskapet vårt Osland Settefisk AS, har 2 konsesjonar på tilsaman 3,5 millionar smolt. Selskapa har produksjonen sin i Høyanger Kommune i Sogn og Fjordane. Vi er i dag 36 tilsette.

Frå å vere ei næring med mykje manuelt arbeid, er norsk oppdrettsnæring no ei biologisk og teknologisk næring med stadig nye moglegheiter. Næringa vil framover vere heilt avhengig av arbeidskraft med teknisk innsikt og utdanning.

Eit utdanningstilbod i Havbruksteknologi ved Knarvik vidaregåande skule vil vere ei utdanning som kan hjelpe oss til å rekruttere dei gode ungdommane til vår næring.

Oppdrettsnæringa står sterkt i vår region, så det er svært viktig å få til eit slikt utdanningstilbod i denne regionen.

Osland 18. mai 2018

Med venleg helsing

Geir Helge Østerbø

Kommunikasjon/samfunnskontakt

OSLAND HAVBRUK AS

+47 99706097 | gelle@osland.no

www.osland.no



Osland Havbruk AS
Osland Brygge
N-5962 BJORDAL



+47 57 71 01 02
post@osland.no



www.osland.no
Foretaksreg.: 920002218 MVA

Vedlegg 5

FIRDA SEAFOOD GROUP AS
Kalvøyna 75
5970 BYRKNESØY-Norway



BYRKNESØY 22.05.2018

Vedrørende ny studieretning Havbruksteknologi TAF ved Knarvik VGS

Firda Seafood Group (FSG) er kjent med at det jobbes med å få på plass et nytt studietilbud ved Knarvik Videregående Skole, "Havbruksteknologi", og at dette skal være innenfor TAF-ordningen. Vi har sett den foreløpige læreplanen og kommet med innspill på denne 16.05.2018.

FSG er et fullintegret oppdrettskonsern som har fire settefiskanlegg, 13 matfiskkonsesjoner og en visningskonsesjon, slakteri/ pakkeri og eksportselskap. FSG har nesten all sin aktivitet i Sogn og Fjordane fylke, med unntak av et settefiskanlegg som ligger i Hordaland. Vi har i en årrekke tatt inn lærlinger til flere avdelinger i vår bedrift, både TAF-lærlinger fra Fusa og Måløy (akvakultur) og lærlinger som har tatt VG1 naturbruk, og VG2 akvakultur.

De senere årene har det blitt mer og mer populært å studere havbruksrettede fag. Dette er svært positivt for havbruksnæringen som gjennom relativt få tiår har startet opp og utviklet seg til å bli en av Norges viktigste næringer. Hvis dette tilbudet kommer på plass i Knarvik vil det bidra til å sikre viktig kompetanse til å utvikle havbruksnæringen videre.

Vi støtter forslaget om å få på plass en TAF-linje i Havbruksteknologi ved Knarvik Videregående skole.

FSG synes det er svært positivt å få til et slikt tilbud i vår region. For oss er det viktig å presisere at all utvikling av havbruksrettede studietilbud i vårt næringsområde er positivt. Dette bør ikke utelukke muligheten til å få på plass en akvakulturlinje ved Austrheim videregående skole som FSG også støtter.

Prosjekt- og kvalitetssjef
Firda Seafood Group AS

Lina Braanaas Utne

FIRDA SEAFOOD GROUP AS

Org.nr.: NO 975 965 279

Tlf.: +47 57 78 11 00 • E-post: post@firdasea.no • Internett: www.firdasea.no
Kalvøyna 75, 56970 BYRKNESØY

Vedlegg 6

Havbruksteknologi

Blom Fiskeoppdrett AS har 7 ordinære matfiskkonsesjonar for laks og aure på 780 tonn MTB, samt 1 visningskonsesjon på 500 tonn MTB. Blom har sidan 2015 kjørt FOU arbeid i samarbeid med NoFima. Vi kjører også 2 stk MTB for dei. Dette arbeidet vil gå fram til ca 2021, visst det ikkje blir utvida. Selskapet driv også smoltproduksjon på Askøy gjennom dotterselskapet Strømsnes Akvakultur AS, og på Sotra gjennom selskapet Austefjorden Smolt AS. Hovedkontor og base for aktivitetane våre er i Blomvåg, Øygarden kommune. Her har me dreve oppdrettsaktivitet sidan 1971. Me har også avdelingar i Askøy, Fjell, Sund, Meland, Radøy, Austrheim, Lindås og Masfjorden

Totalt sett er vi ca 70 ansatte på desse avdelingane.

Utviklinga syner at behovet for teknisk og biologisk kompetanse aukar kraftig og det er stadig eit behov for nye tilsette. Framtidig tilsette må også kjenne til dei oppgåvene som næringa møter når det gjeld miljøutfordringar.

I dag har vi vanlige lærlingar, men ser eit behov for å styrke denne opplæringa med TAF/YSK som går vidare på høgere utdanning, og vil være ein ressurs for oss.

Blom fiskeoppdrett AS ønskjer å gje si støtte til opprettinga av eit nytt studietilbod i Havbruksteknologi ved Knarvik vidaregåande skule. Vi ønskjer at denne utdanninga skal knyttast til TAF/YSK utdanninga der elevane over fire år både får spesiell studiekompetanse og fagbrev. Vi ser det som avgjerande at framtidige ingeniørar får grunnleggande kjennskap til arbeid på ulike installasjonar innanfor havbruk. Denne utdanninga vil kunna hjelpe oss å rekruttera ungdommar til ei næring som meir og meir treng høg kompetanse. Elevar med bakgrunn frå arbeid i Havbruksnæringa vil ha store fordelar når dei i framtida held fram på høgare studium og vil kunna vera med å utvikla næringa til beste for vårt firma, næringa og Noreg.

Havbruksnæringa står sterkt i vår region og vi vil bidra med svært varierte arbeidsoppgåver for dei TAF-lærlingane som vi kjem til å ta inn i vår bedrift.

Ulvøy Dato 01.06.18

mvh

Blom Fiskeoppdrett AS

Jan Ivar Bildøy

Produksjonssjef - Production manager

tlf: (+47) 91 30 73 74

jib@blom-fiskeoppdrett.no





Norwegian Centres of Expertise
NCE Seafood
Innovation Cluster

Vedlegg 7

The Seafood Innovation Cluster er en næringsklynge som har til formål om å øke matproduksjonen fra havet. Klyngen har totalt 70 partnere omsetter for 46 mrd kroner og sysselsetter 14 000 ansatte og er representert i over 25 land i verden. Den marine næringsklyngen i Bergen er verdensledende, og er sammen med maritim og offshorevirksomhet Norges mest komplette klynger. I juni 2015 fikk næringsklyngen status som et Norwegian Centres of Expertise.

Støttebrev – Havbruksteknologi, søknad forsøk med nytt utdanningstilbud og lærefag

Klyngens målsetting er å legge til rette for innovasjon og kompetanseheving, og The Seafood Innovation Cluster jobber derfor kontinuerlig med å øke kompetansen og kunnskapen i sjømatnæringen. Sammen med våre partnere har vi etablert et [Sivilingeniør](#) studium på Universitet i Bergen, Executive MBA – [Seafood Management](#) på NHH og et Bachelor program innen [Havteknologi](#) på Høgskulen på Vestlandet.

Tilbakemeldingene fra Høyskolene er at en TAF-utdanning, gir kompetanse som gjør det enklere å lykkes på høyere ingeniør-utdanninger. I tillegg dropper færre ut av skolen med denne utdanningen.

Det er viktig at fagskolene får en tettere tilknytning til ingeniørstudiene. Bedrifter som har hatt TAF-elever ansatt i læreperioden fortsetter i bedriften etter endt fagbrev fordi har ervervet seg verdifull kompetanse som er nyttig for bedriften selv om de fortsetter sine studier. Kandidatene har også tilegnet seg så mye kompetanse at de kan gå rett ut i arbeidslivet.

Hordaland Fylkeskommune har sammen med klyngen og sentrale aktører i havnæringen etablert Kapasitetsløft for bærekraftig og innovativ sjømatproduksjon (KABIS). Dette prosjektet skal bidra til kompetanse- og kunnskapsheving som de marine næringene har definert behovet for og vil være svært viktig for bærekraftig vekst i næringen og kompetanseoverføringen på tvers. Prosjektet vil bidra positivt i arbeidet med FN's bærekraftsmål. Denne TAF-utdanningen vil i denne sammenheng være viktig for sjømatnæringens fremtid.

Havbruksnæringen er i sterk teknologisk endring for å oppnå en bærekraftig og grønn omstilling. Økt fokus på teknologi i fagskolen vil være nødvendig for å oppnå denne endringen.

Kontaktinformasjon

The Seafood Innovation Cluster AS

Daglig Leder, Tanja Hoel

92801315 / tanja@seafoodinnovation.no

Bergen, 4. juni, 2018

TANJA HOEL



Vedlegg 8

Knarvik vidaregåande skule

Juvikstølen 9
5916 Isdalstø

Att: Bjørn Brekkan

Deres ref: Ref

Vår ref: Saksnr 18/01489

Matre, 05.06.2018

STØTTEERKLÆRING FOR OPPRETTELSE AV NY TAF-UTDANNELSE VED KNARVIK VIDEREgåENDE SKOLE

Ved Matre Forskningsstasjon, Havforskningsinstituttet har vi drevet forskning på oppdrett av laksefisk siden 1971 og vært en premissgiver og kunnskapsleverandør til oppdrettsnæringen fra dens tidlige fase. I denne tidsperioden har næringen utviklet seg vesentlig og blitt stadig mer teknologibasert. Parallelt med dette har også utdannelsen innen akvakultur utviklet seg, men mangler så langt et tilbud til ungdom som vil ta fagbrev innen havbruksteknologi og samtidig sikre seg studiekompetanse. Ved Matre Forskningsstasjon har vi svært god erfaring med å tilby praksisplasser til både tradisjonelle lærlinger og TAF-lærlinger innen akvakultur. Vi vil også kunne tilby praksisplasser til lærlinger som ønsker å ta fagbrev innen havbruksteknologi, være seg innen laboratoriearbeid, RAS-teknologi, automatisert prosessering og styring av vannressurser eller kamera/sensor-overvåket fiskeatferd i merd på sjøanlegg. Grunnet vår beliggenhet i Masfjorden Kommune i Nordhordland, ser vi svært positivt på om TAF-utdannelsen i havbruksteknologi kan legges til Knarvik vidaregående skole.

Vennlig hilsen

Ragnar Nortvedt
Stasjonsleder

Knarvik vidaregåande skule
Juvikstølen 98
5916 Isdalstø

Knarvik, 22 mai 2018

Havbruksteknologi, søknad om forsøk med nytt utdanningstilbod og lærefag

Nordhordland Næringslag (NONL) er kjent med søknaden fra Knarvik vidaregåande skule og ønsker å støtte denne basert på behov og ønsker fra næringslivet i regionen.

Med utgangspunkt i at det bare er Bergen som har flere arbeidsplasser enn Nordhordland innen havbruk i Hordaland har NONL tatt initiativ til å samle næringen i regionen. Vi har hatt flere dialogmøter og har også opprettet en bransjegruppe for tettere dialog mellom havbruksaktører i Nordhordlandsregionen (inkludert Gulen og Osterøy).

Ett av hovedmålene for vårt arbeid innen Havbruk er kompetansebygging (hva må til for å løfte kompetansen, hva kan de videregående skolene/andre bidra med?). En unison næring har gitt uttrykk for at TAF, havbruksteknologi er et godt initiativ som må realiseres!

Næringen trenger flere ingeniører med data kompetanse, kompetanse på miljø, omdømmebygging, prosess, administrasjon, vedlikehold og sertifisering. Rekrutteringsarbeidet til næringen på alle nivå (TAF, fagbrev, bachelor, master) må intensiveres (omdømmebygging). Søknaden til Knarvik vidaregåande skule synes å ta hensyn til de store endringene i næringen og vil ha fokus på de teknologiske endringene i næringen samtidig som det legges vekt på miljø- og markedsutfordringene som norsk oppdrettsnæring har og vil få fremover.

NONL og næringslivet har i en årrekke hatt et tett og godt samarbeid med Knarvik vidaregåande skule. Vi er overbevist om at skolen gjennom sin størrelse og erfaring innenfor TAF har den gjennomføringsevnen som er nødvendig for å realisere en slik utdanning.

Med vennlig hilsen
Nordhordland næringslag



Baste Tveito

Vedlegg 10

Bjørn Brekkan

Fra: Kari Espelund Bruvik
Sendt: fredag 1. juni 2018 12.38
Til: Bjørn Brekkan
Emne: VS: Utdrag frå møteprotokoll frå lokalt info og drøftingsmøte 30. mai

Fra: Øydis Rydland Ziem
Sendt: fredag 1. juni 2018 09:36
Til: Kari Espelund Bruvik <Kari.Bruvik@hfk.no>
Kopi: Hillevi Elizabeth Runshaug <Hillevi.Runshaug@hfk.no>; Svein Leidulf Heggheim <Svein.Leidulf.Heggheim@hfk.no>
Emne: Utdrag frå møteprotokoll frå lokalt info og drøftingsmøte 30. mai

Til rektor v/Knarvik vgs,

Her følger utdrag frå møteprotokoll frå lokalt info- og drøftingsmøte opplæring 30. mai 2018:

«Sak 41/18 **TAF Havbruksteknologi ved Knarvik vgs.**

Møteleiar viste til utsend vedlegg «Havbruksteknologi, søknad forsøk med nytt utdanningstilbod og læreplan». Forsøket vil innebera eit avvik frå §1-3 i Forskrift til opplæringslova då den går ut over den generelle delen av læreplanen. Dersom UDIR godkjenner søknaden vil tilbodet koma til endeleg realitetsbehandling i samband med klassesaka til hausten.

Kommentarar frå tillitsvalde:

- Svært grundig og tillitvekkjande søknad
- Tilbodet vil vera attraktivt
- Tillitsvalde gav tilslutning til søknaden

Fylkesdirektør tek kommentarane til etterretning.»

Dette til orientering.

Mvh

*Øydis Rydland Ziem
Spesialkonsulent Opplæringsavdelinga/HFK
Tlf. 55239221/90687917*

