



**Trøndelag
høyere yrkesfagskole**

avdeling Ytre Namdal

Studieplan

Ledelse i havbruksoperasjoner

2021 - 2023

Innhold

1. Om utdanningen	3
1.1 Organisering av studiet.....	3
1.2 Årsplan for samlinger	4
2. Opptakskrav:.....	5
3. Studiets omfang	6
3.1 Arbeidsmengde	6
3.2 Arbeidsformer og veiledning	8
3.3 Oppmøteplikt og fravær	9
4 Overordnet læringsutbytte	10
4.1 Referanser til nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR 5.1).....	11
5 læringsutbyttebeskrivelser på emnenivå.....	12
5.1 Emne: Ledelse	12
5.2 Emne: Fiskevelferd	13
5.3 Emne: Håndtering og bruk av båt og utstyr.....	14
5.4 Emne: Fortøyninger og anlegg i sjø	15
5.5 Emne: Arbeidsoperasjoner med simulatortrening	16
5.6 Emne: Havmiljøet	17
6 Faglig innhold og undervisningsformer	18
6.1 Bruk av simulator på samlinger.....	25
7. Arbeidskrav og vurderingsordninger	25
7.1 Studieoppdragene	26
7.2 Sluttvurdering (eksamen)	27
7.2.1 Avsluttende vurdering.....	27
7.2.2 Eksamensemner	27
7.2.3 Vurdering ved eksamen.....	28
7.2.4. Dokumentasjon på gjennomført utdanning	29
8. litteraturliste/læremidler	30

1. Om utdanningen

Studiet 1-årig fagskoleutdanning «Ledelse i havbruksoperasjoner» skal utdanne personell på ledernivå til sjøbasert servicenæring. Utdanningen skal bidra til en økt formalkvalifikasjon, der ledelse, sikkerhet og fiskevelferd er sentrale områder i opplæringen.

Utdanningen er begrenset til å gjelde for operasjoner i kystnære farvann.

Utdanningen skal sikre tilgang til kvalifisert arbeidskraft til en del av sjømatnæringen i sterk vekst, der næringen selv peker på helhetlig kompetanse og der spesielt ledelse av arbeidsoperasjoner er et kjernepunkt. Utdanningen er rettet mot mellomleder- og ledernivået. Kandidaten skal kunne lede operasjoner som disse utfører på/i tilknytning til sjøbaserte akvakulturanlegg, med servicebåter eller andre mobile installasjoner som for eksempel avlusingsflåter. Disse operasjonene defineres som «havbruksoperasjoner».

Kandidaten skal kunne lede operasjoner som

- avlusing av fisk eksempelvis i merd, brønnbåt og avlusingsflåter
- bistand og dokumentasjon ved massedød av fisk
- montering, utsetting, inspeksjon og vedlikehold av fortøyningsystemer til havbruksanlegg og havbruksinstallasjoner, som for eksempel fôrflåter
- rengjøring av oppdrettsnøter, oppdrettsanlegg og installasjoner i sjø
- skiftning og opptak av oppdrettsnøter

Studentene skal få en fremtidsrettet, oppdatert og direkte yrkesrettet utdanning i ledelse av havbruksoperasjoner, som skal gi et kompetansenivå som gjør dem attraktive i alle typer bedrifter som jobber med slike arbeidsoperasjoner. Utdanningen kvalifiserer ikke kandidatene til jobb som driftsleder på matfiskanlegg og eksempelvis kunnskap om driftsplaner, driftsplanlegging, fôring og fôrplanlegging inngår derfor ikke i studiet. Fagbeskrivelsene for studiet som berører drift av akvakulturanlegg i sjø, danner en felles bakgrunnskunnskap for kandidatene, og sikrer en felles forståelse for fiskevelferd i forbindelse med ledelse og gjennomføring av operasjoner i tilknytning til akvakulturanlegg.

Etter avsluttet studie skal studentene ha kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse som gjør dem i stand til å gjennomføre og lede havbruksoperasjoner på en sikker måte og i henhold til lover, regelverk og anerkjente prinsipper.

- Opplæringen skal legge grunnlag for en atferd som gjør at fiskevelferd og HMS for ansatte blir ivaretatt.
- Opplæringen skal gi studentene forståelse for samspillet mellom teknologi, biologi, miljø og samfunn.
- Opplæringen skal bidra til å utvikle samarbeid, kommunikasjon og evnen til å kartlegge, vurdere og handle ut ifra situasjoner som oppstår.

1.1 Organisering av studiet

Studiet er nettbasert med samlinger hvor ett år tas over 2 år. Det er samlinger på til sammen 240 timer med 5 samlinger à 3 dager pr år, 8 timer per dag per gang. Veiledning skal være individuell, men noe kan med fordel også gjøres i gruppe etter ønske/behov. Totalt er det satt av 100 timer for veiledningsarbeid. I praksis er veileder tilgjengelig på e-post, Canvas og telefon også utenom fastsatte timer. Det vil si at de studenter som har et større behov for individuell veiledning selvfølgelig kan få det.

Egenstudier beregnes til ca 10 timer pr uke i snitt (45 min) (totalt 820 timer over 2 år). Her vil nok behovet være individuelt. Studentenes forutsetninger kan være forskjellig. Se egen oversikt i kapitel 3 for detaljert fag og timefordelinger.

1.2 Årsplan for samlinger

Ledelse i havbruksoperasjoner – Årsplan (justeres fra år til år)			
Samling	Tid	Sted	Kommentar
1	Aug år 1	YN	Oppstart. Gjennomgang av reglement, kvalitetssystem med vekt på avvikssystemet. Presentering av studieplan og alle emner med faglærere. Opplæring i bruk av skolens læringsplattform. Studieteknikk. Introduksjon til studieoppdrag. Begynner å jobbe med fremdriftsplan og plan for studieoppdrag.
2	Nov år 1	YN	Innhold i henhold til fremdriftsplaner og plan for studieoppdrag. Tilgjengelig på nett etter første samling.
3	Jan år 1	YN	Innhold i henhold til fremdriftsplaner og plan for studieoppdrag. Tilgjengelig på nett etter første samling.
4	Mar år 1	YN	Innhold i henhold til fremdriftsplaner og plan for studieoppdrag. Tilgjengelig på nett etter første samling.
5	Mai år 1	YN	Innhold i henhold til fremdriftsplaner og plan for studieoppdrag. Tilgjengelig på nett etter første samling.
6	Aug år 2	YN	Innhold i henhold til fremdriftsplaner og plan for studieoppdrag. Tilgjengelig på nett etter første samling.
7	Nov år 2	YN	Innhold i henhold til fremdriftsplaner og plan for studieoppdrag. Tilgjengelig på nett etter første samling.
8	Jan år 2	YN	Innhold i henhold til fremdriftsplaner og plan for studieoppdrag. Tilgjengelig på nett etter første samling.
9	Apr år 2	YN	Innhold i henhold til fremdriftsplaner og plan for studieoppdrag. Eksamensforberedende arbeide/repetisjon. Gjennomgang av eksamensreglement.
10	Mai-juni år 2	YN	Gjennomføring av eksamener

Alle samlinger er på tre sammenhengende dager a 8 timer. Eksakte datoer/dager blir lagt ut på nett/hjemmeside i god tid før oppstart av skoleåret. Oppstarten (første samling vil være rundt 20 august). Vi møtes i THYFs lokaler på Rørvik. Simulatortrening er på SSR/AS i samme bygningsmasse og lokale bedriftsbesøk/demonstrasjoner på noen samlinger. Det kan også være at en samling kan bli ved en annen skole eller i andre bedrifter. Dette blir det i så fall informert om i god tid før samlingen.

2. Opptakskrav

Det generelle grunnlaget for opptak er:

- a) fullført og bestått videregående opplæring med fagbrev i akvakulturfaget eller havbruksteknikkfaget**
- b) fullført og bestått videregående opplæring med fagbrev matros eller fisker + dokumentert kunnskap om fiskehelse/ fiskevelferdskurs**
- c) realkompetanse**

Realkompetanse etter C)

Søker som skal ha vurdering av realkompetanse må ha minst fem års relevant yrkespraksis eller skolegang og være fylt 23 år innen søkeråret. Relevant yrkespraksis vil på dette studiet være innenfor havbruksnæringen.

- Søkere som ikke oppfyller det formelle opptakskravet, kan søke om opptak på grunnlag av realkompetanse. Ansvar for at søkere blir realkompetansevurdert ligger hos fagskolen, også med hensyn til vurdering av teoretiske fag fra videregående opplæring.
- Ved opptak på grunnlag av realkompetanse må søkeren kunne dokumentere realkompetanse tilsvarende det formelle opptakskravet, det vil si kompetanse på nivå 4 i NKR.
- Realkompetanse er all kompetanse en person har skaffet seg gjennom utdanning, lønnet eller ulønnet arbeid, organisasjonserfaring, fritidsaktiviteter eller på annen måte. Studieplaner gir informasjon om realkompetansevurderingen på de enkelte studieretninger.
- Dersom en søkers realkompetanse er vurdert som likestilt med det formelle opptaksgrunnlaget, gjelder vurderingen i utgangspunktet også hvis studenten søker opptak til utdanningen senere år. Vedtaket har likevel bare gyldighet i henhold til utdanningen slik den er beskrevet i studieplanen på vurderingstidspunktet. Ved betydelig endring i studieplanen forbeholder skolen seg rett til å forta en ny vurdering og eventuelt endre vedtaket. Det kreves kunnskaper i norsk og engelsk tilsvarende vg2 på yrkesfaglig utdanningsprogram, samt matematikk og naturfag tilsvarende vg1 på yrkesfaglig utdanningsprogram.

Søkere med utenlandsk utdanning

- Søkere med fullført videregående opplæring fra de andre nordiske landene tilsvarende matros eller motormann er kvalifiserte for opptak når den videregående opplæringen i de respektive landene gir generelt opptaksgrunnlag til tertiærutdanning tilsvarende kravene til fagskoleutdanning i Norge.
- Søkere utenfor Norden må dokumentere opplæring og praksis ved autorisert translatør og ha bestått eller ha likeverdig realkompetanse med vurderingskriteriene over. Den faglige opplæringen må gi relevant opptaksgrunnlag til tertiærutdanning tilsvarende kravene til fagskoleutdanning i Norge.
- Søker må ha kunnskaper i norsk tilsvarende Test for høyere nivå (Bergenstesten).

Krav til dokumentasjon

All praksis, utdanning og andre forhold som skal gi grunnlag for opptak, må dokumenteres med attesterte kopier. Attester for praksis må angi lengde på arbeidsforhold, stillingsprosent og arbeidsinnhold. Attester må videre være datert for å komme i betraktning. Attester regnes bare fram til datoen de er skrevet ut, selv om søkeren selv opplyser at arbeidsforholdet fortsatte utover dette tidspunkt.

3. Studiets omfang

3.1 Arbeidsmengde

Fag og timefordeling ledelse i havbruksoperasjoner

Emnenavn	Omfang studiepoeng	Aktivitet	Antall arbeidstimer	
<i>Ledelse</i>	20	Aktivitet som foregår stedbasert/på samlinger	60/gruppe	
		Aktivitet som foregår på nett	Egenstudier	300
			Lærerstyrte aktiviteter	140/gruppe.
			SUM	500
<i>Fiskevelferd</i>	10	Aktivitet som foregår stedbasert/på samlinger	60/gruppe	
		Aktivitet som foregår på nett	Egenstudier	120
			Lærerstyrte aktiviteter	70/gruppe.
			SUM	250
<i>Håndtering og bruk av båt og utstyr</i>	5	Aktivitet som foregår stedbasert/på samlinger	20/gruppe	
		Aktivitet som foregår på nett	Egenstudier	75
			Lærerstyrte aktiviteter	30/gruppe.
			SUM	125
<i>Fortøyninger og anlegg i sjø</i>	10	Aktivitet som foregår stedbasert/på samlinger	40/gruppe	
		Aktivitet som foregår på nett	Egenstudier	140
			Lærerstyrte aktiviteter	70/gruppe.
			SUM	250
<i>Arbeidsoperasjoner/m simulatortrening</i>	10	Aktivitet som foregår stedbasert/på samlinger	40/gruppe	
		Aktivitet som foregår på nett	Egenstudier	140
			Lærerstyrte aktiviteter	70/gruppe.
			SUM	250
<i>Havmiljøet</i>	5	Aktivitet som foregår stedbasert/på samlinger	20/gruppe	
		Aktivitet som foregår på nett	Egenstudier	45
			Lærerstyrte aktiviteter	60/gruppe.
			SUM	125
Total arbeidsmengde for 1 år over 2 år 60 studiepoeng og 1500 timer				

- Mellom 6 og 7 timer lærerstyrt aktivitet på nett pr uke igjennom 2 år. Sum 440 timer
- 10 samlinger a 3 dager x 8 timer i løpet av 2 år. Sum 240 timer.
- Selvstudie totalt 820 timer

Detaljert fag- og timefordeling

Totalt er et fagskoleår på 1500 timer

Emnenavn	SP	Egenstudier	lærerstyrt	Samlinger	Totalt
Ledelse	20				
Lederskap og organisering	4	60	28	12	
Organisering av personell	1	15	7	3	
Arbeidsledelse og ansvar	2	30	14	6	
Økonomi og administrasjon	3	45	21	9	
Psykologi	1	15	7	3	
Kommunikasjon og informasjon i organisasjoner	1	15	7	3	
Organisasjonsteori	1	15	7	3	
Ledelsesteorier	1	15	7	3	
Personalledelse og personaladministrasjon	3	45	21	9	
Organisasjonskultur	1	15	7	3	
Konflikter	1	15	7	3	
Psykososialt arbeidsmiljø	1	15	7	3	
SUM		300	140	60	500
Fiskevelferd	10				
Adferd hos fisk	1	12	7	6	
Fiskehelse	1	12	7	6	
Håndtering av fisk	2	24	14	12	
Smittehygiene	1	12	7	6	
Fiskevelferd	2	24	14	12	
Fiskevelferd ved arbeidsoperasjoner	2	24	14	12	
Kjemikaliehåndtering	1	12	7	6	
SUM		120	70	60	250
Håndtering og bruk av båt og utstyr	5				
Vedlikeholdssystemer	1	15	6	4	
Motorlære	0,5	7,5	3	2	
Høytrykkssystemer	1	15	6	4	
Digitale verktøy	0,5	7,5	3	2	
Fjernstyrte undervannsoperasjoner (FU)	1	15	6	4	
Hydraulikkssystemer	1	15	6	4	
SUM		75	30	20	125
Fortøyninger og anlegg i sjø	10				
Fortøyningsystemer for oppdrettsanlegg i sjø	4	56	28	16	
Oppdrettsanlegg i sjø	3	42	21	12	
Oppdrettsnøter	2	28	14	8	
Andre installasjoner i sjø	1	14	7	4	
SUM		140	70	40	250
Arbeidsoperasjoner m/simulatortrening	10				
Risikovurdering	3	42	21	12	
Ulike aktuelle arbeidsoperasjoner	3	42	21	12	
Øvelser/simulator	4	56	28	16	
Sum		140	70	40	250
Havmiljøet	5				
Vern av havmiljøet	1	9	12	4	
Vannkjemi	1	9	12	4	
Overvåkning av miljøparametere	1	9	12	4	
Begroing	1	9	12	4	
Rømmingssikkerhet	1	9	12	4	
SUM		45	60	20	125
Totalt	60	820	440	240	1500

Med lærerstyrte aktiviteter menes her aktivitet på nett eller samlinger som er styrt av lærer. Det kan være rene forelesninger, diskusjoner, caser, gruppeveiledning, tester m.m. forelesninger og diskusjoner på nett vil kunne bli filmet slik at studenter har mulighet til å hente det opp senere ved fravær.

Med selvstudie beregnes tiden en student vil kunne ha behov for å studere selv. Her vil det være noe individuelt og komme an på hvilken kompetanse en har fra før. Det vil også være forskjeller blant studentene hvor mange timer en har behov for å studere selv. Samtidig er det lagt opp timer etter et normalt skoleår. Dette er et samlingsbasert nettilbud. Dvs. Det er ikke noe i veien for at timene kan fordeles ut over flere uker for den enkelte student. Samme kan det være at enkelte velger å studere i ferier, helger o.l. som vil kunne redusere behovet for å studere like mange timer på hverdagene.

3.2 Arbeidsformer og veiledning

På fellessamlinger vil forelesninger, diskusjoner, individuelle arbeidsoppgaver, gruppearbeid og presentasjoner være sentrale læringsmetoder. Det vil være egne samlinger med simulatorentrening. Mellom samlingene vil det være Canvas som er hovedarenaen for kommunikasjon. Metoder som benyttes over nett er forelesninger ved hjelp av multimedia-presentasjoner, diskusjoner via diskusjonsgrupper på Skype. Det vil også være veiledning via e-post, telefon og web-kamera. I tillegg vil studentene arbeide med individuelle arbeidsoppgaver og obligatoriske studieoppdrag. All innlevering gjøres på skolens læringsplattform Canvas eller på samlinger, her vil også skriftlige underveisvurderinger og sluttvurderinger ligge.

Om veiledning

Det er satt av tid til veiledning i studiet. Det skilles ikke her mellom individuell veiledning og gruppeveiledning. Noen studenter kan ha større behov enn andre. Faglærer er tilgjengelig igjennom begge årene selv om en student trenger mer veiledning enn en annen student.

I utdanningen vil veiledning spille en sentral rolle i læringsarbeidet. Studentene vil få veiledning både i studiesituasjonen på samling, mellom samlingene og i forbindelse med eksamen. Veiledningen skal fungere som et bindeledd mellom personlig kompetanse, teoretisk kunnskap og yrkesspesifikke ferdigheter, som er sentrale begreper i utviklingen av en yrkesidentitet og samlet profesjonell kompetanse. I studiesammenheng er veiledning først og fremst en arena for samtaler rundt ulike deler av den utviklingen studenter skal igjennom i løpet av studiet.

Som gruppe blir studentene veiledet på samlingene. Individuelt vil det være noe veiledning på samling ved behov, eller ved bruk av læringsplattformen mellom samlingene. Individuell veiledning vil være tilbakemelding på innlevert arbeid eller prøver. Denne er som regel gitt skriftlig. Studentene henvender seg til aktuelle lærere enten via e-post, med melding via læringsplattformen, med SMS eller ved direkte henvendelse på telefon. Veiledning kan gis med bruk av alle kanalene alt etter hva studenten velger. Har en nettstudent et spørsmål om et tema, kan dette også postes i det digitale klasserommet og kan gjøres tilgjengelig for de øvrige studentene. Studenten skal motta svar fra faglærer innen 48 timer på virkedager. Normalt vil det gå mye raskere.

IKT-veiledning er tilgjengelig på alle virkedager. Her er det ingen ventetid, men en kan oppleve at en får beskjed om å ringe tilbake. Det vil komme litt an på arbeidsbelastningen på IKT-avdelingen akkurat der og da. Det vil også være muligheter å møte opp personlig på IKT-avdelingen for hjelp og støtte ved samlingene.

Ved fare for at en student ikke presterer helt etter forutsetningene skal ytterligere ressurser for veiledning og oppfølging trå i kraft, Jf. skolens kvalitetsstyringssystem.

Emnene

For hvert emne er det læringsutbyttebeskrivelser og et faglig innhold. Lærestoffet blir delt inn i studieoppdrag som utgjør arbeidsenheter for nettstudenten. Se 7.1 for forklaring av studieoppdragene.

Utdanningen starter med en samling for gjennomgang av progresjon/fremdriftsplan og studieplan. Hvert emne starter med felles samling for alle studenter, og skal inneholde en oppsummering av foregående emne, og en gjennomgang av neste emne. Prøver/tester vil også kunne være på samlinger. Samlinger benyttes også for simulatorkjøring og utflukter til bedrifter/næring. Totalt 10 samlinger à 3 dager i løpet av de to årene.

Mellom hvert emne arbeider studentene i sitt eget tempo med støtte av videoer som viser fremgangsmåte for de ulike prosessene, relevant illustrasjoner og tekst, gjerne støttet av powerpoint-presentasjoner. Det finnes også lenker til relevante nettsteder knyttet til forelesningene. I samarbeid med Blue Planet Academy vil studentene kunne få tilgang på over 350 fagrelaterte videoer med oppgaver og litteraturhenvisninger. Flere videoer med oppdatert faginnhold produseres fortløpende.

Øvingsoppgaver med løsningsforslag

Øvingsoppgavene fokuserer på mindre temaer eller delemner, men er ikke obligatoriske. De vil gi studentene mulighet til fortløpende å kontrollere at hun/han har oppfattet fagstoffet. Det utarbeides løsningsforslag/fasit til oppgavene. Studentene kan diskutere oppgaver og løsninger i det digitale klasserommet.

Digitalt klasserom som læringsarena

Utdanningen er knyttet til et digitalt klasserom som er en møteplass der nettstudenten kan stille spørsmål, svare medstudenter og delta i faglige diskusjoner. Hensikten med klasserommet er at studentene skal kunne diskutere faglige emner i en gruppe.

Utdanningen stiller ingen spesifikke krav til IT-relaterte forkunnskaper, men det forutsettes at studenten har alminnelig kjennskap til PC-bruk. Det er av betydning at studenten er tilstrekkelig fortrolig med Word, Excel og PowerPoint. Opplæring i digitale ferdigheter vil bli gitt på første fellessamling.

Se også kapittel 6 Faglig innhold, undervisningsformer og læringsaktiviteter

3.3 Oppmøteplikt og fravær

Oppmøteplikt er på 80% i dette studiet. Det vil si at en kan ha fravær på en samling pr år. Ved fravær over 20 % vil studenten ikke få vurdering og vil heller ikke bli oppmeldt til eksamen.

For ikke bestått obligatoriske studieoppdrag som for eksempel simulatorøvinger, gis det adgang til å ta øvingene en gang til.

Viser for øvrig til 7.2. Kvalifisering for sluttvurdering med mulighet for opptil 3 forsøk.

4 Overordnet læringsutbytte

1-årig NKR-nivå 5.1. (60 studiepoeng)

Kunnskap	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• har kunnskap om konstruksjon, reparasjoner, vedlikehold og drift av havbruksinstallasjoner med tilhørende systemer i kystnære farvann.• har kunnskap om fiskevelferd, fiskehelse og adferd hos fisk.• har kunnskap om begreper, metoder, prosesser og verktøy som anvendes innenfor havbruksinstallasjoner og havbruksoperasjoner.• har innsikt i lover, forskrifter, standarder, prosedyrer og kvalitetskrav som regulerer havbruksnæringen.• har kunnskap om rømmingssikkerhet og vern av havmiljøet.• har kunnskap om ledelse av sikre havbruksoperasjoner.• har kunnskap om økonomi og administrativ ledelse innenfor havbruksoperasjoner.• har kunnskap om sjømatbransjen både nasjonalt og internasjonalt og kjennskap til de forskjellige roller innen sjøbasert servicenæring.• kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap om drift og vedlikehold av havbruksinstallasjoner med tilhørende systemer via relevante trykte og digitale medier.• forstår sjømatnæringens rolle i et samfunns- og verdiskapingsperspektiv.
Ferdighet	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• kan anvende sin faglige kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger i valg av arbeidsmetoder, materialer, verktøy og digitale hjelpemidler innenfor havbruksoperasjoner.• kan anvende sin faglige kunnskap om ledelse av havbruksoperasjoner for å trygge driften, sikre fiskevelferd, hindre rømming og vern av havmiljøet.• kan anvende verktøy, utstyr, manualer, teknikker og uttrykksformer som er knyttet til havbruksoperasjoner.• kan finne informasjon og fagstoff i lovverk, bransjetidsskrifter, forskningsmiljøer og hos relaterte fagmiljøer som er relevant for en problemstilling i tilknytning til havbruksoperasjoner.• kan kartlegge en situasjon som oppstår ved gjennomføring av havbruksoperasjoner, identifisere problemet og finne behov for iverksetting av tiltak.
Generell kompetanse	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• har forståelse for yrkes- og bransjeetiske prinsipper innen sjømatnæringen.• har utviklet en etisk grunnholdning i utøvelsen av havbruksoperasjoner.• kan utføre og lede arbeid i tilknytning til havbruksoperasjoner i tråd med lover, forskrifter, produsentenes anbefalinger og anerkjente prinsipper og fremgangsmåter.• kan bygge relasjoner med fagfeller gjennom sitt arbeid i et lokalt og globalt perspektiv på tvers av fag, samt med kunder og leverandører av varer og tjenester.• kan utvikle arbeidsmetoder og tjenester i samsvar med driftshåndbøker, prosedyrer, relevant lovverk og anerkjent sikkerhetspraksis.

4.1 Referanser til nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR 5.1)

KUNNSKAP	FERDIGHETER	GEN. KOMPETANSE
Kandidaten har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som anvendes innenfor et spesialisert fagområde	Kandidaten kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger	Kandidaten har forståelse for yrkes- og bransjeetiske prinsipper
Kandidaten har innsikt i relevant regelverk, standarder, avtaler og krav til kvalitet	Kandidaten kan anvende relevante faglige verktøy, materialer, teknikker og uttrykksformer	Kandidaten har utviklet en etisk grunnholdning i utøvelsen av yrket
Kandidaten har bransjekunnskap og kjennskap til yrkesfeltet	Kandidaten kan finne informasjon og fagstoff som er relevant for en yrkesfaglig problemstilling	Kandidaten kan utføre arbeidet etter utvalgte målgruppers behov
Kandidaten kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap Ref.;	Kandidaten kan kartlegge en situasjon og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksetting av tiltak	Kandidaten kan bygge relasjoner med fagfeller og på tvers av fag, samt med eksterne målgrupper
Kandidaten forstår egen bransjes/yrkes betydning i et samfunns- og verdiskapingsperspektiv.		Kandidaten kan utvikle arbeidsmetoder, produkter og/eller tjenester av relevans for yrkesutøvelsen

5 Læringsutbyttebeskrivelser på emnenivå

Indre sammenheng i utdanningen.

Tabellene nedenfor viser kunnskapen, ferdighetene og kompetansen som studentene skal tilegne seg i hvert emne, noe som igjen er knyttet opp mot faglige innholdet i de ulike emnene (kapittel 6). Tabellen viser hvordan læringsutbyttebeskrivelsen (LUB) for det enkelte emne henger sammen med den overordna LUB for studiet og som samlet viser det totale læringsutbyttet for studiet.

5.1 Emne: Ledelse

		Referanse til overordna LUB
Kunnskap	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• har kunnskap om økonomi, organisering og lederskap, personalledelse og administrasjon.• har kunnskap om kommunikasjon og informasjon i organisasjoner.• har kunnskap om psykologi og psykososialt arbeidsmiljø.• har kunnskap om risikovurderinger og kvalitetsarbeid.• har innsikt i lovgivning og regelverk som regulerer havbruksnæringen.• kan oppdatere sin kunnskap om lederskap og organisering både ved søk i litteratur og gjennom fagmiljøer.• forstår sjømatnæringens rolle i et samfunns- og verdiskapingsperspektiv.	Kunnskap: Pkt 4, 6, 7, 8, 10
Ferdighet	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• kan anvende sin faglige kunnskap innen organisering og lederskap på praktiske og teoretiske problemstillinger i valg av arbeidsmetoder, materialer, verktøy og digitale hjelpemidler i den daglige driften og vedlikeholdet av produksjonsanlegg.• kan anvende sin kunnskap om risikovurderinger og kvalitetsarbeid for ledelse av sikre havbrukssoperasjoner.• kan finne informasjon og fagstoff i lovverk, bransjetidsskrifter, hos fag- og forskningsmiljøer og hos øvrige aktører innen havbruk som er relevant for en problemstilling.• kan kartlegge en situasjon som oppstår ved gjennomføring av havbrukssoperasjoner ved driftssystemer tilknyttet sjøbasert produksjon, identifisere problemet og finne behov for iverksetting av tiltak.	Ferdigheter: Pkt 1, 2, 4, 5
Generell kompetanse	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• har utviklet en etisk grunnholdning i utøvelse av sitt yrke innenfor rammene av gjeldende regelverk.• har forståelse for hvordan man vurderer, anvender og henviser til ledelsesprosesser.• kan utføre arbeid med problemstillinger og synspunkter med hensyn til risikovurderinger og prosedyrer innenfor ledelse av havbrukssoperasjoner.• kan bygge relasjoner med fagfeller gjennom sitt arbeid på tvers av fag, samt med kunder og leverandører av varer og tjenester• kan utvikle arbeidsmetoder i samsvar med driftshåndbøker, prosedyrer, relevant lovverk og anerkjent sikkerhetspraksis.	Generell kompetanse: Pkt 1, 2, 3, 4, 5

5.2 Emne: Fiskevelferd

<p style="text-align: center;">Kunnskap</p>	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • har kunnskap om begreper, metoder, prosesser og verktøy som anvendes innenfor håndtering av fisk. • har kunnskap om oppdrettsorganismers biologi, adferd og toleransegrenser. • har kunnskap om HMS, datablad og ulike grupper kjemikalier. • har kunnskap om smittespredning samt renhold og desinfeksjon av båter og utstyr. • har kunnskap om hvordan ulike arbeidsoperasjoner påvirker fiskens velferd og adferd. • har innsikt i relevante lover, forskrifter, prosedyrer og kvalitetskrav som knyttes til fiskevelferd. • kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap om fiskevelferd. 	<p>Kunnskap: Pkt 2, 4, 9</p>
<p style="text-align: center;">Ferdighet</p>	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan anvende sin faglige kunnskap om fiskehelse og fiskevelferd på praktiske og teoretiske problemstillinger i valg av arbeidsmetoder, materialer, verktøy og digitale hjelpemidler i den daglige jobben. • kan anvende sin faglige kunnskap om renhold og desinfeksjon for å hindre/reducere smittespredning. • kan anvende sin faglige kunnskap om HMS for å trygge driften og ivareta forebyggende helsearbeid. • kan anvende verktøy, utstyr, manualer, teknikker og uttrykksformer som er knyttet til fiskevelferd. • kan finne informasjon og fagstoff i lovverk, bransjetidsskrifter, forskningsmiljøer og hos relevante fagmiljøer for en problemstilling knyttet til fiskehelse og fiskevelferd. 	<p>Ferdigheter: Pkt 1, 2, 3, 4</p>
<p style="text-align: center;">Generell kompetanse</p>	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none"> • kan lede arbeidet slik at oppdrettsorganismens velferd og helse ivaretas i tråd med lover, forskrifter og anerkjente prinsipper og fremgangsmåter. • kan utføre og lede HMS arbeid for å trygge driften og ivareta forebyggende helsearbeid. 	<p>Generell kompetanse: Pkt 1, 2, 3, 5</p>

5.3 Emne: Håndtering og bruk av båt og utstyr

Kunnskap	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• har kunnskap om begreper, metoder, prosesser og verktøy som anvendes innenfor håndtering og bruk av båt og utstyr i sjømatnæringen.• har kunnskap om drift og vedlikehold av båt og tilhørende utstyr.• har kunnskap om bruk av digitale vedlikeholdssystemer.• har kunnskap om dykking og fjernstyrte undervannsoperasjoner.• har innsikt i relevante lover, forskrifter, prosedyrer og kvalitetskrav som knyttes til håndtering og bruk av båt og utstyr.• kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap om bruk av båt og utstyr.	Kunnskap: Pkt 3, 4, 9,
Ferdighet	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• kan anvende sin faglige kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger i forbindelse med håndtering av båt og utstyr samt valg av arbeidsmetoder, materialer, verktøy og digitale hjelpemidler.• kan anvende sin faglige kunnskap om dykking og fjernstyrte undervannsoperasjoner for serving av fagpersonell.• kan anvende verktøy, utstyr, manualer, teknikker og uttrykksformer som er knyttet til bruk og vedlikehold av båt og utstyr.• kan kartlegge en situasjon som oppstår ved bruk av båt og utstyr i tilknytning til havbruksoperasjoner, identifisere problemet og finne behov for iverksetting av tiltak.	Ferdigheter: Pkt 1, 3, 5
Generell kompetanse	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• kan utføre og lede arbeid med båt og utstyr i tråd med lover, forskrifter, produsentens anbefalinger og anerkjente prinsipper og fremgangsmåter.• kan utvikle arbeidsmetoder i samsvar med driftshåndbøker, prosedyrer, relevant lovverk og anerkjent sikkerhetspraksis.	Generell kompetanse: Pkt 3, 5

5.4 Emne: Fortøyninger og anlegg i sjø

Kunnskap	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• har kunnskap om ulike fortøyningssystemer, anleggstyper og nottyper innen sjøbasert produksjon.• har kunnskap om inspeksjon og vedlikehold av fortøynings- og anleggssystemer for sjøbasert produksjon.• har kunnskap om begreper, metoder, prosesser og verktøy som anvendes innenfor fortøyningssystemer og oppdrettsanlegg i sjø.• har innsikt i relevante lover, forskrifter, prosedyrer og kvalitetskrav som knyttes til fortøyningssystemer og oppdrettsanlegg i sjø.• kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap om fortøyninger og oppdrettsanlegg i sjø.	Kunnskap: Pkt 1, 3, 4, 9
Ferdighet	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• kan anvende sin faglige kunnskap om fortøyninger og anlegg i sjø på praktiske og teoretiske problemstillinger i valg av arbeidsmetoder, materialer, verktøy og digitale hjelpemidler.• kan anvende verktøy, utstyr, manualer, teknikker og uttrykksformer som er knyttet til fortøyninger og anlegg i sjø.• kan kartlegge en situasjon som oppstår i forbindelse med fortøyninger og installasjoner i sjø, identifisere problemet og finne behov for iverksetting av tiltak.	Ferdigheter: Pkt 1, 3, 5
Generell kompetanse	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• kan lede arbeid med inspeksjon og vedlikehold av fortøyninger og installasjoner i sjø, i tråd med lover, forskrifter, produsentens anbefalinger og anerkjente prinsipper og fremgangsmåter.• kan utvikle arbeidsmetoder i samsvar med driftshåndbøker, prosedyrer, relevant lovverk og anerkjent sikkerhetspraksis.	Generell kompetanse: Pkt 3, 5

5.5 Emne: Arbeidsoperasjoner med simulatortrening

Kunnskap	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• har kunnskap om begreper, metoder, prosesser og verktøy som anvendes innenfor ulike havbruksoperasjoner.• har kunnskap om aktuelle verktøy for risikovurdering ved ulike havbruksoperasjoner, inklusive bruk av simuleringer.• har kunnskap om ergonomi, forebyggende helsearbeid og skadeforebyggende tiltak.• har innsikt i relevante lover, forskrifter, prosedyrer og kvalitetskrav som knyttes til havbruksoperasjoner.• kan oppdatere sin kunnskap om havbruksoperasjoner.	Kunnskap: Pkt 3, 4, 5, 6, 9
Ferdighet	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• kan anvende sin faglige kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger i valg av arbeidsmetoder, materialer og verktøy i ulike havbruksoperasjoner.• kan anvende simulering, verktøy, utstyr, manualer, teknikker og uttrykksformer i tilknytning til ledelse av ulike havbruksoperasjoner.• kan finne informasjon og fagstoff i lovverk, bransjetidsskrifter og hos fag- og forskningsmiljøer som er relevant for en problemstilling.• kan kartlegge en situasjon som oppstår, identifisere problemet og finne behov for iverksetting av tiltak.	Ferdigheter: Pkt 1, 3, 4, 5
Generell kompetanse	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• kan lede arbeid med inspeksjon og vedlikehold av anlegg og installasjoner i sjø i tråd med lover, forskrifter, produsentenes anbefalinger og anerkjente prinsipper og fremgangsmåter.• kan bygge relasjoner med kunder og fagfeller gjennom sitt arbeid, samt med leverandører av varer og tjenester• kan utvikle arbeidsmetoder i samsvar med driftshåndbøker, prosedyrer, relevant lovverk og anerkjent sikkerhetspraksis.	Generell kompetanse: Pkt 3, 4, 5

5.6 Emne: Havmiljøet

Kunnskap	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• har kunnskap om begreper, metoder, prosesser og verktøy som anvendes for å hindre rømming og redusere forurensning av havmiljøet.• har kunnskap om ulike typer begroing på anlegg og installasjoner i sjø og tiltak for å hindre, redusere og bekjempe begroing.• har innsikt i relevante lover, forskrifter, prosedyrer og kvalitetskrav som knyttes til vern av havmiljøet.• kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap om havmiljøet.• forstår havbruksnæringens miljømessige rolle i et samfunns- og verdiskapingsperspektiv.	Kunnskap: Pkt 3, 4, 5, 6, 9, 10
Ferdighet	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• kan anvende sin faglige kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger innenfor rømmingssikkerhet, forurensning av havmiljøet og begroing i valg av arbeidsmetoder, materialer, verktøy og digitale hjelpemidler.• kan anvende verktøy, utstyr, manualer, teknikker og uttrykksformer som er knyttet til rømmingssikkerhet, forurensning av havmiljøet og begroing på installasjoner i sjø.• kan kartlegge og identifisere en situasjon som oppstår tilknyttet havmiljøet, identifisere problemet og finne behov for iverksetting av tiltak.	Ferdigheter: Pkt 1, 2, 3, 5
Generell kompetanse	<p>Kandidaten</p> <ul style="list-style-type: none">• har forståelse for yrkes- og bransjeetiske prinsipper innen vern av havmiljøet.• kan lede arbeid med rømmingssikkerhet, hindring av forurensning av havmiljøet og reduksjon av begroing i tråd med lover, forskrifter, og anerkjente prinsipper og fremgangsmåter.• kan utvikle arbeidsmetoder i samsvar med driftshåndbøker, prosedyrer, relevant lovverk og anerkjent sikkerhetspraksis.	Generell kompetanse: Pkt 1, 2, 3, 5

6 Faglig innhold og undervisningsformer

Emnenavn	Hovedemner	Faglig Innhold	Undervisningsformer og læringsaktiviteter
<p>Ledelse 60 samlinger 300 egenstudier 140 lærerstyrt aktivitet</p> <p>5 studieoppdrag hvor 4 må være bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt studieoppdrag.</p>	<p>Lederskap og organisering</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prinsipper for behandling av underordnede og opprettholdelse av gode relasjoner • Holdninger • Utøvelse av autoritet • Gruppeadferd • Ansettelsesforhold • Kjennskap til ledelse og opplæring av personell • Kjennskap til relevant nasjonal lovgivning • Ferdighet i å bruke oppgavestyring og styring av arbeidsbyrden • Kjennskap til og ferdighet i å bruke effektiv ressursstyring • Revisjoner. Bruk og revisjoner av ulike systemer for dokumentasjon og kvalitetssikring (IK-Akvakultur) 	<p>Forelesninger i plenum. Nettbaserte forelesninger.</p> <p>Egenstudier med arbeidsoppgave til innlevering. Simulatorøvelser/ledels esbasert/jobbe i team. (Tverrfaglig fokus)</p> <p>En del av faget vil gå på kryss av andre fag. Blant annet kommunikasjon og simulatortrening.</p> <p>Visning av videoer/Dokumentarer vedrørende de ulike temaer med etterfølgende gruppearbeider og Individuelle oppgaveløsninger</p>
	<p>Organisering av personell</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forskrifter om arbeidsmiljø, sikkerhet og helse. • Farene med for lav eller for høy arbeidsbelastning og systematiske måter å unngå dette på • Praktiske retningslinjer om hvordan briefinger og debriefinger utføres • Utfordringer og respons • Databasert planleggingsverktøy • Crew Resource Management (CRM) og utnyttelse av menneskelige ressurser • Viktigheten av å oppdage og handle i tilfelle ekstreme sinnstilstander og uenigheter mellom ansatte • Autoritet (juridisk, tradisjonell, karismatisk) og kommunikasjon • Formell og uformell autoritet • Motivasjon • Motivasjonsmidler 	<p>Trykk på løsning av oppgaver, relatert til emner som lovverk, ledelse under forskjellige scenarioer, og økonomi/administrasjonen.</p> <p>Faget krever relativ stor mengde selvstudie, men vil også være tverrfaglig og temaer komme igjen i alle de andre fag da ledelse er et stort fokus i denne utdanningen. Spesielt ved trening på simulatoren vil flere studenter inneha forskjellige roller etter et hierarki som en besetning for å trene på ledelse i praksis.</p> <p>Faglærere vil her være utdannede</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Motivere til å utføre pålagte oppgaver • Motivere til å justere adferd 	skipsoffiserer og opplæringen vil være tuftet på en skipsoffisers krav til ledelseskunnskap både nasjonalt og internasjonalt.
	Arbeidsledelse og ansvar	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelt og gjeldende regelverk • Kundebehandling som bedriftsfilosofi • Møter med kunder • Anbud • Kontrakter • Oppfølging av kunder og tilbud • Reklamasjoner • Omdømmebygging • Dialog, kommunikasjon, taushetsplikt og lojalitet 	
	Økonomi og administrasjon	<ul style="list-style-type: none"> • Bedriftsetablering og selskapsformer • Innføring i regelverk og bedriftens samfunnsansvar • Målsetting og planlegging på ulike nivåer • Gangen i budsjettarbeid og hvordan ulike tiltak vil påvirke lønnsomhet og likviditet • Kjenne til kontoplan. • Grunnleggende regnskapsforståelse, budsjettkontroll og analyse av regnskap • Formålet med driftsregnskap og verdikretsløp • Sammenhengen mellom utgift og kostnad • Kalkylemetoder, selvkost- og bidragsmetoden 	

		<ul style="list-style-type: none"> • IKT-modeller og praktisk bruk av ulike verktøy for å løse relevante oppgaver
	Psykologi	<ul style="list-style-type: none"> • Persepsjon/oppmerksomhet og tolking av sanseinntrykk, fatigue og persepsjonsbedrag, • Organisasjonspsykologi • Ulike psykologiske skoler/retninger gjennom tidene
	Kommunikasjon og informasjon i organisasjoner	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsmodellen • Formelle og uformelle kommunikasjonskanaler • Stress og stressrespons • Fysiologiske aspekter med stress • Psykologiske aspekter ved stress • Hvordan motvirke stress • Etikk • Bedriftens samfunnsansvar • Verdier og normer • Integritet • Korrupsjon
	Organisasjonsteori	<ul style="list-style-type: none"> • Klassiske og nyere organisasjonsteorier • Organisasjonsstruktur/oppbygging/modeller • Formelle og uformelle organisasjonsstrukturer • Organisasjonsutvikling
	Ledelsesteorier	<ul style="list-style-type: none"> • Klassiske og nyere ledelsesteorier • Mål og målstyring
	Personalledelse og personaladministrasjon	<ul style="list-style-type: none"> • Rekruttering • Medarbeidersamtaler • Permittering, oppsigelse og avskjed • Personaloppfølging og kompetanseutvikling
	Organisasjonskultur	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppeteori, gruppedynamikk og subkultur • Fremmede kulturer og normer
	Konflikter	<ul style="list-style-type: none"> • Forebygging • Konflikthåndtering og strategier • Makt og maktmisbruk
	Psykososialt arbeidsmiljø	<ul style="list-style-type: none"> • Inkluderingsiltak • Mobbing/trakassering

		<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetssikringsarbeid • Kjennskap til oppbygging og drift av organisasjonen. • Anskaffelse og innkjøpsprosesser • Grunnleggende kunnskaper om bedriftens økonomistyring og verdiskapning • Krav til kostnadskontroll • Rasjonalitet og krav til effektivitet • Nødvendigheten av å avveie rasjonalitet og effektivitet opp mot andre forhold • Avtaler og standard forsikringsordninger • Omdømmebygging 	
Fiskevelferd 60 samlinger 120 egenstudier 70 lærerstyrt aktivitet 5 studieoppdrag hvor 4 må være bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt studieoppdrag.	Adferd hos fisk	<ul style="list-style-type: none"> • Gjenkjenne naturlig adferd og identifisere behov hos oppdrettsorganismer • Vurdere og tolke avvik og endringer fra normal adferd og lede arbeidet med nødvendige tiltak • Vurdere miljøparametere holdt opp mot toleransegrenser for fisk 	Undervisningen vil være i form av forelesninger i plenum og nettbaserte forelesninger. En vil gjennomføre en del bedriftsbesøk i dette emnet, for å relatere den teoretiske opplæringen til det praktiske arbeidet. Studentene vil gjennomgå et Fiskevelferdsopplæring spesielt designet for servicenæringen. I tillegg kommer egenstudier med arbeidsoppgaver til innlevering i tilknytning til de ulike hovedemnene.
	Fiskehelse	<ul style="list-style-type: none"> • Gjenkjenne sykdomstegn og unormal adferd hos oppdrettsorganismer. • Lakselus (biologi, kontroll, avlusing) • Kjennskap til og bruk av relevant lovverk, (for eksempel Lakselusforskriften, Forskrift om tiltak for å forebygge, begrense og bekjempe PD hos akvakulturdyr, Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr) 	
	Håndtering av fisk	<ul style="list-style-type: none"> • Vurdere stresspåvirkning på oppdrettsorganismer og konsekvenser. • Vurdere forebyggende tiltak og iverksetting av nødvendige tiltak ved håndtering. 	

	Kjemikaliehåndtering	<ul style="list-style-type: none"> • HMS datablad • Oppbevaring/lagring og bruk av kjemikalier • Vurdere og begrense miljøpåvirkning ved bruk av kjemikalier 	
	Smittehygiene	<ul style="list-style-type: none"> • Reduksjon av smittespredning og smittebegrensende tiltak • Planer for renhold og ledelse av smitteforebyggende arbeid • Kjennskap til og bruk av aktuelt lovverk, (for eksempel Omsetnings- og sykdomsforskriften for akvatiske dyr, Akvakulturdriftsforskriften) 	
	Fiskevelferd	<ul style="list-style-type: none"> • Fiskevelferd og velferdsindikatorer som verktøy for vurdering av fiskevelferd. • Kjennskap til og bruk av aktuelt lovverk (for eksempel matloven, akvakulturdriftsforskriften, dyrevelferdsloven og transportforskriften) 	
	Fiskevelferd ved arbeidsoperasjoner	<ul style="list-style-type: none"> • Gjenkjenne og vurdere symptomer/ tegn på dårlig fiskevelferd ved arbeidsoperasjoner • Ledelse av arbeidsoperasjoner i tråd med fiskevelferdsmessige prinsipper 	
Håndtering og bruk av båt og utstyr 20 samlinger 75 egenstudier 30 lærerstyrt aktivitet 5 studieoppdrag hvor 4 må være	Vedlikeholdssystemer	<ul style="list-style-type: none"> • Bruk av digitale vedlikeholdssystemer (Internkontroll) 	Undervisningen vil være i form av forelesninger i plenum og nettbaserte forelesninger. Det vil gjennomføres tverrfaglige øvelser med fokus på kommunikasjon/ledelse på simulator.
	Motorlære	<ul style="list-style-type: none"> • Ledelse av arbeid med drift, ettersyn og vedlikehold av båt og tilhørende utstyr 	
	Høytrykkssystemer	<ul style="list-style-type: none"> • Oppbygging og funksjon • Ledelse av arbeid med drift, ettersyn og vedlikehold 	
	Digitale verktøy	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikasjonsverktøy • Verktøy for miljøovervåking 	

bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt		<ul style="list-style-type: none"> • Ledelse, logging og dokumentasjon/rapportering ved arbeidsoperasjoner 	<p>Bedriftsbesøk vil bli brukt for demonstrasjoner og innføring i praktiske problemstillinger innen emnene.</p> <p>Det vil være en del egenstudier i tilknytning til hovedemnene med arbeidsoppgaver til innlevering.</p>
	Fjernstyrte undervannsoperasjoner (FU)	<ul style="list-style-type: none"> • Ledelse og bistand under undervannsoperasjoner som ROV og Dykking 	
	Hydraulikkssystemer	<ul style="list-style-type: none"> • Oppbygging og funksjon • Ledelse av arbeid med drift, ettersyn og vedlikehold 	
Fortøyninger og anlegg i sjø 40 samlinger 140 egenstudier 70 lærerstyrt aktivitet 5 studieoppdrag hvor 4 må være bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt	Fortøyningssystemer for oppdrettsanlegg i sjø	<ul style="list-style-type: none"> • Oppbygging, sammenføyning og utlegging av fortøyninger • Kjennskap til analyseverktøy for fortøyningssystemer • Gjeldende sertifiseringskrav (for eksempel Norsk standard 9415, NYTEK-forskriften) • Lede arbeid med sjekk og vedlikehold av fortøyningssystemer • Beregning og vurdering krefter i bevegelse og påvirkning i fortøyninger, og vurdere tiltak 	<p>Undervisningen vil være i form av forelesninger i plenum og nettbaserte forelesninger.</p> <p>Bedriftsbesøk som gir studentene kjennskap til relevant teknologi</p> <p>Bruk av simulator for 3D-forståelse av havrommet. og tverrfaglige øvelser.</p> <p>Egenstudier med arbeidsoppgaver til innlevering i tilknytning til hovedemnene.</p>
	Oppdrettsanlegg i sjø	<ul style="list-style-type: none"> • Oppbygging av oppdrettsanlegg i sjø • Sertifiseringskrav (for eksempel Norsk standard 9415, NYTEK-forskriften) • Ledelse av arbeid med konsekvensreducerende tiltak ved skade/uhell 	
	Oppdrettsnøter	<ul style="list-style-type: none"> • Oppbygging av not • Ledelse av arbeid med konsekvensreducerende tiltak ved skade/uhell 	
	Andre installasjoner i sjø	<ul style="list-style-type: none"> • Fôrflåter • Ulike installasjoner og utstyr i nota (kamera, fôringsutstyr, lift-up, rensefiskskjul etc.) 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Ledelse av arbeid med konsekvensreducerende tiltak ved skade/uhell 	
Arbeidsoperasjoner m/simulatortrening 40 samlinger 140 egenstudier 70 lærerstyrt aktivitet 5 studieoppdrag hvor 4 må være bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt	HMS og risikovurdering	<ul style="list-style-type: none"> • Kjennskap til og bruk av verktøy for vurdering av risiko ved arbeidsoperasjoner (for eksempel Sikker Jobb Analyse) • Gjennomføre og lede arbeid med konsekvens-/sannsynlighetsanalyse • Kartlegging av farer og iverksetting av hensiktsmessige tiltak • Vurdere ergonomi og forbyggende helsearbeid under arbeidsoperasjoner • Implementering og revisjon av sikkerhetsstyringssystemer • Brukerhåndbøker, norske og engelskspråklige 	Undervisningen vil være i form av forelesninger i plenum og nettbaserte forelesninger. Bedriftsbesøk som gir studentene kjennskap til relevant teknologi. Tverrfaglig simulatortrening i grupper, med fokus på ledelse av arbeidsoperasjoner. Egenstudier med arbeidsoppgaver til innlevering i tilknytning til hovedemnene.
	Ledelse av aktuelle arbeidsoperasjoner	<ul style="list-style-type: none"> • Utsetting og skiftning av oppdrettsnøter • Rengjøring/vasking av oppdrettsnøter • Rengjøring/vasking av ringer og merder • Avlusing av fisk • Inspeksjon av nøter og fortøyning 	
	Øvelser på simulator	<ul style="list-style-type: none"> • Håndtering og ledelse av sammensatte arbeidsoperasjoner • Håndtering og ledelse ved krisesituasjoner 	
Havmiljøet 20 samlinger 45 egenstudier 60 lærerstyrt aktivitet 5 studieoppdrag hvor 4 må være bestått. Ref. Fremdriftsplan og oversikt	Vern av havmiljøet	<ul style="list-style-type: none"> • Kartlegging og identifisering av miljøpåvirkning • Utarbeide og implementere prosedyrer og forholdsregler for å hindre/begrense forurensning av marine miljøer • Betydning av proaktive tiltak for vern av havmiljøet 	Undervisningen vil være i form av forelesninger i plenum og nettbaserte forelesninger. Bedriftsbesøk med observasjon av praktisk gjennomføring av arbeidsoperasjoner og hvordan disse påvirker merdmiljøet og fisken.
	Rømmingssikkerhet	<ul style="list-style-type: none"> • Kartlegge og vurdere årsaker til uønskede hendelser 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Lede rømmingsforebyggende arbeid • Iverksetting og ledelse av konkrete tiltak ved rømming, aktuelt utstyr og systemer 	<p>Praktiske øvelser, demonstrasjon og innføring i bruk av ulike måleinstrumenter/systemer for miljøovervåkning.</p> <p>Egenstudier og arbeidsoppgaver til innlevering knyttet til hovedemnene.</p>
	Vannkjemi	<ul style="list-style-type: none"> • Hva påvirker vannkjemien og dens balanse • Vannkjemi sin betydning for og innvirkning på oppdrettsorganismer 	
	Overvåkning av miljøparametere	<ul style="list-style-type: none"> • Overvåkning, måling og registrering av vannkemiparametere • Måleutstyr for vannkjemi • Vurdere og iverksette tiltak for å opprettholde et godt merdmiljø 	
	Begroing	<ul style="list-style-type: none"> • Ulike typer begroing • Effekter av begroing for fisk og på utstyr/anlegg • Vurdering og iverksetting av tiltak for å hindre, redusere og bekjempe begroing 	

6.1 Bruk av simulator på samlinger

Hva simulatoren brukes til (ikke begrenset til)

- Installering av fortøyninger/nøter med simuleringer av fortøyningssystemer, bruddstyrker m.m.
- Håndtering av båt
- Sleping av merder
- Inspeksjon, vedlikehold og reparasjoner av fortøyningssystemer
- ROV-operasjoner
- Brønnbåtoperasjoner (lasting/lossing av fisk)
- Simulere et «real-time miljø», med kommunikasjonsenheter og simulering av aktuelle hoved- og hjelpefremdriftsmaskineri, utstyr og kontrollpaneler
- Simulere uhell og ulykker. Skader på personer, personer som blir truffet av kran/gjenstander, ramler i sjøen m.m.
- Simulere variasjoner og endringer i ytre forhold slik at de kan påvirke operasjoner, for eksempel vind, bølger og strøm
- Gjennom forskjellige øvelser simulere adferd, holdninger og kommunikasjon mellom personell (ledelse)

7. Arbeidskrav og vurderingsordninger

Det er fem studieoppdrag i hvert emne over 2 år. De fem studieoppdragene i hvert emne skal til sammen dekke hele læringsutbyttebeskrivelsene. For å kunne fremstille seg for eksamen må minst fire av fem studieoppdrag være bestått i hvert emne. Studieoppdragene vurderes til bestått/ikke bestått.

7.1 Studieoppdragene

Det kan gis flere studieoppdrag innenfor emneplanenes rammer som skal resultere i studentarbeider. De studieoppdrag som gis for å generere læring, skal bidra til studentaktivitet og en fagligpedagogisk planlagt læringsprosess som ivaretar studentenes individuelle behov for utfordringer. Det betinger at de oppdrag som gis må gi studentene det handlingsrom som er nødvendig for å gi utfordringer som ligger innenfor studentens proksimale utviklingszone. Studieoppdragene kan ha en form som varierer mellom skriftlige, muntlige, praktiske arbeidsformer eller kombinasjon av disse. Det oppfordres til å legge til rette for bruk av simulatorer og laboratorier i studentenes arbeid med å løse studieoppdragene. Studieoppdragene skal vurderes til bestått eller ikke bestått, og det kan knyttes ulike former for tester relevant til det enkelte studieoppdraget for å avgjøre om studenten eier kompetansen. Dette kan være aktuelt der for eksempel studenter arbeider i grupper for å løse et studieoppdrag.

Som prinsipp for valg av metode, vil fremgangsmåten ved utarbeidelse av studieoppdrag være å begynne med å beslutte hvilke kompetanseområder som skal være gjenstand for vurdering. Med bakgrunn i de valgte kompetanseområder velges den best egnede metode eller kombinasjon av metode.

For å sikre at utfordringene som gis studenten i form av studieoppdrag ikke skal ligge over studentenes proksimale utviklingszone, kan det knyttes flere oppdrag til samme emneplan. Lærernes bevissthet om hva som er studentenes mestringssone og proksimale utviklingszone er avgjørende for å kunne følge studenten opp i hans/hennes læringsarbeid.

Faglæreren skal lage en fremdriftsplan for undervisningen som har en detaljeringsgrad slik at studenten kan planlegge sine læringsaktiviteter fremover i tid og utformet slik at studenten kan kontrollere at de får det utdanningstilbudet de er lovet. Fremdriftsplanen skal bygge på emneplanene i utdanningsplanen hvor de enkelte emnene beskrives i detaljer.

De forskjellige emnene skal studeres inngående og deles inn på en slik måte at de er gjennomført innen året er omme og på en slik måte at det kommer tydelig frem for studenten hva som skal gjennomføres og når.

Fremdriftsplanen skal inneholde tider for prøver, gruppearbeider og individuelle innleveringer. Dette vil si at når et emne er fullført eller en planlagt del av et emne er fullført, skal studenten vite når det er planlagt testing i emnet og i hvilken form. Planen deles inn på en slik måte at studenten til enhver tid skal kunne se og forstå hva som planlegges fremover i tid.

- **Fremdriftsplanen skal ha tidsmessig rom for å kunne plukke opp studenter med fravær ved hjelp av planlagte repeteringsøkter.**

7.2 Sluttvurdering (eksamen)

I dette kapittelet i studieplanen reguleres blant annet vilkår for å gå opp til eksamen.

Ref. Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole.

§ 4-6. Gjennomføring av eksamen

(1) De enkelte studieplaner regulerer gjennomføring av eksamener og omfatter bl.a. vilkår for å gå opp til eksamen eller prøve på nytt, samt vilkår for tilgang til ny praksisperiode.

For utfyllende informasjon, særlige vilkår, sanksjoner, annullering, klagerett m.m. Se også *Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole.*

<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2021-06-30-2379>

Kvalifisering for sluttvurdering

Studenter som skal fremstille seg til sluttvurdering må ha minst 80 % av obligatoriske studentarbeid bestått, såkalte studieoppdrag. Det vil si at 4 av 5 oppdrag i hvert emne må være bestått. I dette inngår også at der det er integrert obligatoriske tester, simulatorøvinger eller muntlige høringer må disse også være bestått. Studentarbeidene skal til sammen dekke alle læringsutbyttebeskrivelsene som er beskrevet i det aktuelle emnet. Studiearbeider kan være gruppearbeider, men skal da etterfølges av en individuell vurdering. Denne kan gjøres skriftlig, praktisk/muntlig eller muntlig.

Fravær fra obligatoriske øvinger/simulatorøvinger/prosjekt/vurderinger resulterer i at aktiviteten skal gjennomføres før studenten kan fremstille seg til sluttvurdering. Studenten har to forsøk på å få et studentarbeid bestått. I særlige tilfeller kan rektor gi dispensasjon for et tredje og siste forsøk.

Dersom studentarbeidene ikke er levert innen frist fastsatt i studieplan, regnes dette som et forsøk. Fristen for andre forsøk er ti (10) virkedager fra innleveringsfrist for første forsøk. I særskilte tilfeller kan rektor gi utsatt innleveringsfrist etter skriftlig søknad. Søknaden må fremstilles minimum tre dager før innleveringsfristens utløp.

7.2.1 Avsluttende vurdering

For å kunne fremstille seg for eksamen må kriteriene for studieoppdrag være innfridd. Se kvalifisering for sluttvurdering. Det skal utarbeides en eksamen i hvert emne som er basert på studieoppdragene igjennom året og som setter den endelige karakteren på vitnemålet i de forskjellige emnene. En student har opptil tre forsøk på hver eksamen (kontinuasjoneksamen).

7.2.2 Eksamensemner

Emnekode	Emnebeskrivelse	Eksamensform
78PH03A	Ledelse	5 timer skriftlig
78PH03B	Fiskevelferd	3 timer skriftlig
78PH03C	Havmiljøet	2 timer skriftlig
78PH03D	Håndtering og bruk av båt og utstyr	2 timer skriftlig
78PH03E	Fortøyninger og anlegg i sjø	3 timer skriftlig
78PH03F	Arbeidsoperasjoner med simulatortrening	3 timer skriftlig

7.2.3 Vurdering ved eksamen

Sensorene skal ta utgangspunkt i helheten i besvarelsen og vurdere den sentrale faglige kompetansen. Sensorene skal vurdere studentens evne til å få fram hvordan hun/han bruker de teoretiske kunnskapene til å løse utfordringene de blir stilt overfor. Vurderingen skal være en total og helhetlig vurdering av studentens kompetanse sett i forhold til de målene og kriteriene som er gitt i utfordringene.

- Krav til bestått er karakteren E: «Karakter E – Tilstrekkelig»
- Ved ordinær sensur av eksamen er det ekstern sensor og faglærer (lokal sensor) som foretar sensuren. Ved uenighet er det ekstern sensor som beslutter.

Karakterskala

Ref. Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole, kapittel 4.3 og 4.4. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2021-06-30-2379>

Følgende graderte karakterskala blir benyttet ved utdanninger ved Trøndelag høyere yrkesfagskole:

Symbol	Betegnelse	Generell, ikke fagspesifikk beskrivelse av vurderingskriterier
A	Fremragende	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Studenten viser svært god vurderingsevne og stor grad av selvstendighet.
B	Meget god	Meget god prestasjon. Studenten viser meget god vurderingsevne og selvstendighet.
C	God	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Studenten viser god vurderingsevne og selvstendighet på de viktigste områdene.
D	Nokså god	En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Studenten viser en viss grad av vurderingsevne og selvstendighet.
E	Tilstrekkelig	Prestasjonen tilfredsstillende minimumskravene, men heller ikke mer. Studenten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
F	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstillende de faglige minimumskravene. Studenten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.

Begrunnelse for karakterfastsettelse

Studenten har rett til begrunnelse for karakterfastsettelse ved mappevurdering, prøver, innleveringer og andre arbeidskrav som danner grunnlag for mappevurdering/emnekarakter og eksamen. Ved muntlig eksamen eller vurdering av praktiske ferdigheter må krav om begrunnelse settes frem straks etter at karakteren er meddelt. Hvis karakteren kunngjøres elektronisk, og studenten kan kreve begrunnelsen elektronisk, må studenten kreve begrunnelse innen én uke etter at karakteren blir kunngjort, jf. lov om høyere yrkesfaglig utdanning § 22 første ledd.

Begrunnelsen skal normalt være gitt innen to uker etter at studenten har satt fram krav om det. I begrunnelsen skal det redegjøres for de generelle prinsippene som ligger til grunn for vurderingen og for vurderingen av studenten sin prestasjon. Begrunnelse kan bli gitt muntlig eller skriftlig, jf. lov om høyere yrkesfaglig utdanning § 22 andre ledd.

7.2.4. Dokumentasjon på gjennomført utdanning

Ref. Forskrift om høyere yrkesfaglig utdanning ved Trøndelag høyere yrkesfagskole, kapittel 5.
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2021-06-30-2379>

Vitnemål

- Vitnemål utstedes til studenter som har fullført og bestått 60 studiepoeng
- For at fagskolen skal kunne utstede vitnemål, ev. annen dokumentasjon for fullført utdanning, må minst 30 av studiepoengene som skal inngå i beregningsgrunnlaget, være avlagt ved fagskolen.
- Vitnemålet undertegnes av rektor, eller den rektor har gitt fullmakt.
- Skolen utsteder kun ett vitnemål pr. studium. En avgift kan påløpe ved bestilling av nytt vitnemål (duplikat).
- Vitnemålet skal inneholde både eiers (Trøndelag fylkeskommune) og fagskolens logo, være utstedt på ark tilrettelagt for formålet og videre dokumentere:
 - a) Det overordnede læringsutbyttet
 - b) Emner og eventuell praksis
 - c) Kvalifikasjonsnivået som oppnås (nivå 5.1. i NKR)
 - d) Karaktersystemet som benyttes (A–F eller bestått/ikke bestått)
 - e) Antall studiepoeng
 - f) Karakter/karakterer

Karakterutskrift

- Karakterutskrift kan på forlangende utstedes til studenter som har avbrutt studiet og/eller bestått deler av den høyere yrkesfaglige utdanningen.

8. litteraturliste/læremidler

1. LEDELSE

ISBN

- Odd Jarl Borch, Fartøyleidelse og kontroll av skipets drift, 978-82-450-2090-8
- John Johnsen, Ledelse, administrasjon, økonomi og lovverk for skipsoffiserer. 978-82-996-6554-4
- Per Aasmundseth, Sjørett og økonomi 978-82-922-8476-6
- Per Aasmundseth, Oppgavesamling 978-82-922 8477-3
- Paul Utne, Sikkerhet til sjøs 3.utgave 978-82-450-1270-5
- Mette Holand og Per Høiseth, Organisasjon og ledelse 2011 978-82-562-7144-3
- lovdata.no
- Bruk av simulator

2. FISKEVELFERD

Lovverk

- LOV-2003-12-19-124, Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (matloven)
- LOV-2009-06-19-97, Lov om dyrevelferd
- FOR-2008-06-17-822, Forskrift om drift av akvakulturanlegg (akvakulturdriftsforskriften)
- FOR-2008-06-17-820, Forskrift om transport av akvakulturdyr
- FOR-2012-12-05-1140, Forskrift om bekjempelse av lakselus i akvakulturanlegg
- FOR-2006-10-30-1250, Forskrift om slakterier og tilvirkingsanlegg for akvakulturdyr
- FOR-2008-06-17-821, Forskrift om godkjenning og bruk av desinfeksjonsmidler i akvakulturanlegg og transportenheter
- FOR-2003-01-13-60, Forskrift om avliving av dyr
- FOR-2017-08-29-1318, Forskrift om tiltak for å forebygge, begrense og bekjempe pankreassykdom (PD) hos akvakulturdyr

Nettsteder

- <https://www.vetinst.no/>
- <https://www.mattilsynet.no/>
- <https://lovdata.no/>
- <https://www.barentswatch.no/>

Bøker, artikler, rapporter og tidsskrifter

- Velferdsindikatorer for oppdrettslaks: Hvordan vurdere og dokumentere fiskevelferd. 2017, sluttrapport NOFIMA, FHF prosjekt 901157
- Fiskehelse, redaktør: Trygve T. Poppe. 1990, John Grieg forlag, ISBN: 82-533-0254-1
Kap. 2, Anatomi og fysiologi s. 42-93 og 98-109
Kap. 13, Smittespredning og sykdomsbekjempelse s. 284-388
- Fiskehelse og fiske sykdommer, redaktør: Trygve T. Poppe ISBN: 82-001-2718-4
1999, Universitetsforlaget,
Del 8, Parasittsykdommer, Crustacea s. 219-225
Del 11, Forebyggende helsearbeid s. 302-313
- Bernt Bjerkestrand, Terje Bolstad og Svein-Johan Hansen ISBN: 978-82-412-0708-2
Akvakultur, havbruk i Norge, side 272-305
2013, Forlaget Vett & Viten,
- Waagbø. Espe, Hamre og Lie (red): Fiskeernæring. ISBN: 82-7595-020- 1
2001, Kystnæringen forl. og bokklubb, kapittel 1.
- Fiskehelse rapporten 2017, Veterinærinstituttet

Manualer og instruksjoner

- Bransjeveileder lakselus, Bruk og hold av rognkjeks, Rensefiskprosjekt – FHF, 23.02.2017
- Bransjeveileder lakselus, Bruk og hold av leppefisk, Rensefiskprosjekt – FHF, 17.02.17

3. HÅNDTERING OG BRUK AV BÅT OG UTSTYR

Bøker, artikler og tidsskrifter

- Ole Petter Øverby: Hydraulikk. Universitetsforlaget, 1995, ISBN: 978-82-004-1779-8
- Jon Winge: Båtmotoren din venn. 2004, ISBN: 978-82-041-0045-0
Utvalgte deler vedrørende ettersyn og vedlikehold
- Kompendium til Innføringskurs - Båt i havbruk. 2001, SINTEF Fiskeri og havbruk AS
- Havromsteknologi, Redaktør: Leif Lundby. Fagbokforlaget, 2014, ISBN: 978-82-321-0441-3
Kapittel 2, 4, 5, 8, 9, 12 (utvalgte deler)

4. FORTØYNINGER OG ANLEGG I SJØ

Lovverk

- NYTEK forskriften
- Norsk standard NS 9415, 2009, ICS 65.150; 67.260
- FOR-2008-06-17-822, Forskrift om drift av akvakulturanlegg (akvakulturdriftsforskriften)

Bøker, artikler og tidsskrifter

- Havromsteknologi, Redaktør: Leif Lundby. Fagbokforlaget, 2014. ISBN: 978-82-321-0441-3
Kapittel 4, 5, 6, 12 (utvalgte deler)
- Bernt Bjerkestrand, Terje Bolstad og Svein-Johan Hansen
Akvakultur - havbruk i Norge, 2013, Forlaget Vett & Viten, ISBN: 978-82-412-0708-2
s. 132-155
- Merete G. Sandberg m.fl Erfaringer og analyser fra drift av oppdrettsanlegg
på eksponerte lokaliteter. 2012, SINTEF Fiskeri og havbruk AS, ISBN: 978-82-14-05431-6

Manualer og instruksjoner

- Brukerhåndbok - fortøyninger, 54 sider. 2010, Eiva Safex
- Fortøyningssystemer og sikring, 30 sider. 2016, Brosjyre fra Eiva Safex
- Merdbasert Akvakultur, 134 sider. 2017, Katalog fra AkvaGroup
- Fôrflåter, 15 sider. 2017, Brosjyre fra AkvaGroup
- Akvasmart, Kamera og Vinsjer, 57 sider. 2015, Installasjons- og vedlikeholdsmanual
- Brukerhåndbok ekstrautstyr, 14 sider. 2014, Egersund Net
- Brukerhåndbok - Notposer, 41 sider. 2016, Egersund Net
- Brukerveiledning - Dødfiskhåv, 8 sider. 2017, Egersund Net

5. ARBEIDSOOPERASJONER MED SIMULATORTRENING

Lovverk

- FOR-2014-12-15-1831, Forskrift om internkontroll for å oppfylle akvakulturlovgivningen (IK-Akvakultur)

Bøker, artikler og tidsskrifter

- Havromsteknologi, Redaktør: Leif Lundby. Fagbokforlaget, 2014, ISBN: 978-82-321-0441-3
Kapittel 2, 4, 5, 6, 12 (utvalgte deler)
- Trond Kongsvik m.fl. Sikkerhetsstyring i havbruk, 2018, ISBN: 978-82-7570-516-5
NTNU Samfunnsforskning,
- Ingunn M. Holmen m.fl. Anbefalinger for sikre arbeidsplasser i havbruk, ISBN 978-82-14-06665-4
2018, SINTEF Ocean AS,
- Trine Thorvaldsen, Ingunn M. Holmen, Trond Kongsvik. ISBN: 978-82-7174-289-8
HMS-undersøkelsen i havbruk 2016, SINTEF Ocean AS
- Heidi Moe Føre og Andreas Myskja Lien. Utredning og tiltak mot skader. ISBN: 978-82-14-05766-9
på not ved vasking i sjø. 2014, SINTEF Fiskeri og havbruk AS,

Manualer og instruksjoner

- Arbeidsmiljø og sikkerhet i havbruk, 82 sider
2011, Brosjyre fra Fellesforbundet, FHL og Arbeidstilsynet
- Sikker jobb-analyse, et opplæringshefte
2016, SIBA-prosjektet, SINTEF/NTNU, ISBN: 978-82-14-06033-1

6. HAVMILJØET

Lovverk

- FOR-2008-06-17-822, Forskrift om drift av akvakulturanlegg (akvakulturdriftsforskriften)
- FOR-2008-06-17-823, Forskrift om etablering og utvidelse av akvakulturanlegg, zoobutikker m.m.

Nettsteder

- www.imr.no/
- www.hindreromming.no
- www.fiskeridir.no/Akvakultur/Drift-og-tilsyn/Roemming

Bøker, artikler, rapporter og tidsskrifter

- Den lille groeboken, 59 sider. 2015, Steen-Hansen
- Bernt Bjerkestrand, Terje Bolstad og Svein-Johan Hansen. ISBN: 978-82-412-0708-2
Akvakultur - havbruk i Norge, 2013, Forlaget Vett & Viten,
s. 126-132, 248-271
- Fiskehelse og fiske sykdommer, redaktør: Trygve T. Poppe ISBN: 82-001-2718-4
1999, Universitetsforlaget,
Del 13, Miljøeffekter av oppdrett s. 339-347
- Risikorapport norsk fiskeoppdrett, 184 sider. 2018, Havforskningsinstituttet.
- Trine Thorvaldsen, Ingunn Marie Holmen og Helene Katrine Moe ISBN: 978-82-14-05575-7
Menneskelige faktorer og rømming fra lakseoppdrettsanlegg
2013, SINTEF Fiskeri og havbruk AS,
- Heidi Moe Føre og Trine Thorvaldsen ISBN: 978-82-7174-292-8
Årsaker til rømming av oppdrettslaks og ørret i perioden 2010-2016
2017, SINTEF Ocean,

Manualer og instruksjoner

- Beredskap ved rømming av fisk fra akvakulturanlegg, 19 sider
2010, Veileder fra Fiskeridirektoratet
- AOS Box Oksygen og Salinitet, 50 sider
2015, Brukermanual Akvagroup
- Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg,
2016, Norsk Standard NS 9410

Annet

Personlig utstyr:

Bærbar PC (til samlinger) med webkamera og headset/mikrofon.

PC-krav til Windows operativsystem (Windows 10) og tilhørende Office pakke (Word, Excel, Power Point, Skype).

Det er ingen spesielle systemkrav, men PC må ha stor nok kapasitet til å kjøre de nevnte programmer og levende filmer/streaming. Studenten må ha tilgang til Internett hjemme (bredbånd) med linje som har kapasitet til å håndtere videoer både i live og opptak.