

Biologi og akvakultur

[Se studieprogram](#)

Høst 2017 (1. semester)

Laboratoriesikkerhet master	KJ301F 0 sp
Akvakulturøkologi	BI321F 10 sp
Vitenskapelig kommunikasjon og forskningsmetode	BI300F 10 sp

Obligatoriske emner

Fiskefysiologi	BIO5001 10 sp
Evolusjonær genetikk	BI317F 10 sp

Vår 2018 (2. semester)

HMS og risikovurdering	KJE5001 0 sp
--	-----------------

Valgemner

RNA-Biologi	BI322F 5 sp
Molekylær økologi	BI214F 10 sp
Utvalgte vitenskapelige metoder	BI319F 5 sp
Individuelt spesialpensum	BI308F 5 sp
Individuelt spesialpensum	BI307F 10 sp

Spesialisering

Spesialisering - Marin Økologi	MABIO-H17-SPESIAL1 0 sp
	MABIO-H17-SPESIAL3

Spesialisering - Genomikk	0 sp
Spesialisering - Akvakultur	MABIO-H17-SPESIAL2 0 sp

Høst 2018 (3. semester)

Masteroppgave	
<u>Masteroppgave i marin økologi</u>	BI309F 0 sp
<u>Masteroppgave i biologi og akvakultur</u>	BIO5002 0 sp
<u>Masteroppgave i akvakultur</u>	AK305F 0 sp
Valgemner	
<u>Praksis i havbruksnæringen</u>	PRA2005 5 sp

Vår 2019 (4. semester)

Masteroppgave	
<u>Masteroppgave i marin økologi</u>	BI309F 60 sp
<u>Masteroppgave i biologi og akvakultur</u>	BIO5002 60 sp
<u>Masteroppgave i biologi og akvakultur</u>	BIO5002 0 sp
<u>Masteroppgave i akvakultur</u>	AK305F 30 sp
Valgemner	
<u>Praksis i havbruksnæringen</u>	PRA2005 5 sp
<u>Utvalgte vitenskapelige metoder</u>	BI319F 5 sp
<u>Individuelt spesialpensum</u>	BI308F 5 sp
<u>Individuelt spesialpensum</u>	BI307F

Beskrivelse av studiet

Er du interessert i biologi og akvakultur? Er du interessert i å studere det marine miljø, både evolusjonære tilpasninger og menneskeskapte påvirkninger? Vil du være med å bidra til en mer bærekraftig havbruksnæring?

Det marine miljø påvirkes av en ekspanderende havbruksnæring og klimaforandringer. Verden trenger studenter som kan være med å sikre bærekraftig utnyttelse av de marine ressurser, og har kunnskap om hvordan det marine miljø blir påvirket av klimaendringer. Vi trenger også studenter som kan bidra med ny kunnskap til havbruksnæringen. Studenter ved masterprogrammet i biologi og akvakultur får muligheten til å bruke avanserte molekylærbiologiske teknikker for å løse aktuelle biologiske og økologiske utfordringer. Som masterstudent i biologi og akvakultur blir du en del av et internasjonalt forskningsmiljø med mulighet for spennende masteroppgaver innenfor marin økologi, genomikk og akvakultur.

Første semester av Master i biologi og akvakultur består av de obligatoriske emnene

Vitenskapelig kommunikasjon og forskningsmetode

Akvakulturøkologi

Evolusjonær genetikk eller Fiskefysiologi

Deretter velger studentene spesialisering, enten akvakultur, marin økologi eller genomikk.

Spesialisering Akvakultur

Akvakultur, også kjent som havbruk, innebærer avl, oppdrett og høsting av planter og dyr i alle typer vannmiljøer. Akvakultur er trolig den raskest voksende mat-produserende sektor i verden, og står nå for nesten 50 prosent av verdens sjømat. Spesialiseringen i havbruk har som mål å gi studentene en dyptgående kunnskap i utvalgte områder av akvakultur. Gjennom valg av tema, kan du fordype deg i fag som akvakulturernæring, fiskefysiologi, fiskehelse, kvalitet og/ eller matsikkerhet. Masteroppgaven er normalt innenfor temaer som reproduksjon av fisk, ernæring, fiskevelferd og helse, og muskel kvalitet. Det praktiske arbeidet kan utføres i universitetets egen forskningsstasjon i Mørkvedbukta, eller i nært samarbeid med næringen. Du velger selv om du vil gjøre en masteroppgaven på 30 eller 60 studiepoeng. Dersom du velger masteroppgave på 30 studiepoeng, kan du ta valgemner i for eksempel økonomi og ledelse som tilbys ved andre fakulteter ved Nord Universitet.

Spesialisering Marin økologi

Økologi er kunnskap om faktorer og mekanismer som bestemmer antall og fordeling av organismer. Dette fagområdet blir stadig viktigere ettersom menneskelig aktivitet utnytter og påvirker naturen på ulike måter. Feltundersøkelser, kontrollerte eksperimenter, modellering og avanserte laboratorieanalyser er forskningsmetoder som benyttes i økologiske studier. Spesialiseringen i marin økologi tilbyr valgemner som omhandler det å forstå og forutsi hvordan klimaendringer og andre menneskeskapte eller naturlige faktorer påvirker marine bentiske systemer, samt hvordan denne kunnskapen kan anvendes til bærekraftig forvaltning av økosystemet. En annen mulighet er å fordype deg i bunndyr og planter, eller studere samspillet mellom marine organismer og deres miljø på alle skalaer fra cellenivå til havbassengene. Du kan også analysere hvordan populasjoner er relatert og tilpasse seg skiftende omgivelser ved hjelp av molekylærbiologiske teknikker.

Spesialisering genomikk

Teknologiske gjennombrudd i DNA-sekvensering har raskt gjort nye problemstillinger tilgjengelig og endret praksis innen biologisk forskning. Studiet gir kunnskap om hvordan samle inn, analysere og tolke store datasett ved hjelp av bioinformatikk. Genomikk er studiet av struktur og funksjon av det genetiske materialet, og lar studentene fordype seg i et bredt spekter av spennende tema og problemstillinger. Relevante fagområder omfatter marin økologi, evolusjonsbiologi, systematikk, adferdsøkologi og havbruk. Fullført master gjør det mulig å arbeide med en rekke biologiske disipliner innen industri, helse, forvaltning og forskning.

Læringsutbytte

Kunnskap

Kandidaten

har avansert kunnskap innenfor fagområdet biologi (akvakultur, økologi eller marin genomikk) avhengig av masterens spesialisering
har inngående kunnskap om relevante vitenskapelige metoder som benyttes innen biologisk forskning

Ferdigheter

kandidaten

kan analysere og forholde seg kritisk til ulike informasjonskilder og anvende disse til å strukturere og formulere problemstillinger innen biologi og akvakultur
kan analysere eksisterende teorier, metoder og forskningsstrategier innenfor fagfeltet
kan bruke relevante metoder på en selvstendig måte til å samle inn, analysere, tolke og forstå biologiske data
kan gjennomføre et selvstendig, avgrenset forskningsprosjekt under veiledning og i tråd med gjeldende forskningsetiske normer

Generell kompetanse

Kandidaten

kan analysere relevante biologiske og forskningsetiske problemstillinger
kan anvende sine kunnskaper og ferdigheter til å delta i vitenskapelige forskning og profesjonelle forskningsmiljø relatert til masterens spesialisering
kan gjennomføre avanserte arbeidsoppgaver og prosjekter innen sitt fagområde
kan formidle omfattende selvstendig arbeid og behersker fagområdets uttrykksformer
kan kommunisere om faglige biologiske problemstillinger til vitenskapelig miljø og allmennheten
kan bidra til nytenking og i innovasjonsprosesser

Opptakskrav

Opptak skjer på bakgrunn av en bachelorgrad innen ett biologisk felt med gjennomsnittlig karakter C eller bedre. Søkere må ha grunnleggende kunnskap i matematikk og statistikk, samt minst 60 ECTS biovitenskapelige emner.

Yrkesmuligheter

Mastergraden gir mulighet til videre forskningsarbeid. Du er også kvalifisert for stillinger innenfor forvaltning og rådgiving. Bygger du på med praktisk-pedagogisk utdanning, kan du bli lektor i videregående skole.

En mastergrad i biologi og havbruk kvalifiserer for jobber i både offentlig og privat sektor. Arbeid innen rådgivning og utredning både privat og i ulike departementer, direktorater, fylkeskommunale og kommunale myndigheter er aktuelt. Avhengig av spesialisering vil studenten være kvalifisert for jobb som miljøkonsulent eller i forskjellige posisjoner i molekylærbiologiske laboratorier. Virksomheter som driver med fôrproduksjon, vaksine og kommersiell akvakultur i Norge og internasjonalt er også aktuelle arbeids oppdrettsnæring innen virksomheter.

Videre utdanning

Ph.d. i akvatisk biovitenskap ved Nord Universitet.

Studiet gir også grunnlag for videre doktorgradsutdanning ved andre norske eller utenlandske læresteder.

Utenlandsopphold

Har du tenkt på muligheten for å dra til utlandet i løpet av studietida?

Som en del av studiet kan du reise til et av våre partneruniversiteter i Europa eller andre steder i verden. Du kan også søke om 15 ukers praksisopphold i utenlandsk bedrift.

På grunn av at master i biologi og akvakultur ikke har noen valgemner i løpet av studiet, kan det være utfordrende å finne et universitet som har tilsvarende emner. Men vi er fleksible og hjelper deg så godt vi kan slik at du kan dra ett eller to semestre på utveksling.

Her finner du en oversikt over partneruniversiteter som tilbyr emner innenfor biologi og akvakultur på masternivå:

AUSTRALIA

James Cook University

EUROPA

Nederland:

University of Groningen

University of Wageningen

Russland:

Staint Petersburg State University

Storbritannia:

University of Newcastle

University of Stirling

Tyskland:

University of Bremen

Leuphana University Lüneburg

Kostnader

Ingen kostnader utover semesteravgift og pensumlitteratur. Det kan være kostnader i tilknytning til enkelte valgemner, oppad begrenset til kr. 3000.

Eksamen og vurderingsformer

Emnene i masterprogrammet har ulike eksamens- og vurderingsformer, for eksempel muntlig eksamen, hjemmeeksamen og oppgaver. Etter at masteroppgaven er levert skriftlig, skal studenten forsvare oppgaven med en forelesning åpen for allmennheten. Etter forelesningen skal oppgaven forsvares muntlig. Masteroppgaven og emnene på masternivå er evaluert av interne så vel som eksterne sensorer.

Avsluttende eksamen

Avsluttende eksamen på studieprogrammet er masteroppgave i skriftlig form, forelesning med tema tilknyttet masteroppgaven, samt muntlig forsvar av oppgaven.

Programevaluering

Studieprogrammet evalueres årlig av studentene gjennom emneundersøkelser og av studieprogramansvarlig. Evalueringene inngår som en del av universitetets kvalitetssikringssystem.