

Biovitenskap

[Se studieprogram](#)

Høst 2020 (1. semester)

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

Valgemner

Biovitenskapelige forskningsseminarer	BIO5004 0 sp
---	-----------------

Spesialisering

Spesialisering - Marin økologi	MABIO-H20-SPESIAL1 0 sp
Spesialisering - Terrestrisk økologi og naturforvaltning-Steinkjer	MABIO-H20-SPESIAL4 0 sp
Spesialisering - Genomikk	MABIO-H20-SPESIAL3 0 sp
Spesialisering - Akvakultur	MABIO-H20-SPESIAL2 0 sp

Vår 2021 (2. semester)

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

Valgemner

Biovitenskapelige forskningsseminarer	BIO5004 3 sp
Prinsipper ved bruk av dyreforsøk	DR443F 5 sp
Individuelt spesialpensum	BI307F 10 sp
Individuelt spesialpensum	BI308F 5 sp

Spesialisering

Spesialisering - Marin økologi	MABIO-H20-SPESIAL1 0 sp
Spesialisering - Terrestrisk økologi og naturforvaltning-Steinkjer	MABIO-H20-SPESIAL4 0 sp
Spesialisering - Genomikk	MABIO-H20-SPESIAL3 0 sp
Spesialisering - Akvakultur	MABIO-H20-SPESIAL2 0 sp

Høst 2021 (3. semester)

Valgemner

<u>Praksis i havbruksnæringen</u>	PRA2005 5 sp
<u>Individuelt spesialpensum</u>	BI307F 10 sp
<u>Individuelt spesialpensum</u>	BI308F 5 sp

Spesialisering

Spesialisering - Marin økologi	MABIO-H20-SPESIAL1 0 sp
Spesialisering - Terrestrisk økologi og naturforvaltning-Steinkjer	MABIO-H20-SPESIAL4 0 sp
Spesialisering - Genomikk	MABIO-H20-SPESIAL3 0 sp
Spesialisering - Akvakultur	MABIO-H20-SPESIAL2 0 sp

Vår 2022 (4. semester)

Spesialisering

Spesialisering - Akvakultur	MABIO-H20-SPESIAL2 0 sp
-----------------------------	----------------------------

Er du interessert i biovitenskap? 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?

Studenter ved masterprogrammet i biovitenskap får muligheten til å bruke avanserte molekylærbiologiske teknikker for å løse aktuelle biologiske og økologiske utfordringer. Som masterstudent i biovitenskap blir du en del av et internasjonalt forskningsmiljø med mulighet for spennende masteroppgaver.

I starten av første semester velger studentene en av fire spesialiseringer:

Akvakultur
Genomikk
Marin økologi
Terrestrisk økologi og naturforvaltning

Masterprogrammet er ellers bygd opp av en emnekomponent på 60 studiepoeng, og en forskningskomponent på 60 studiepoeng. (Akvakulturretningen har mulighet for forskningskomponent på 30 studiepoeng). Totalt består studiet av 120 studiepoeng fordelt på to studieår.

Vitenskapelig kommunikasjon og forskningsmetode BI300F og Laboratoriesikkerhet er obligatorisk for alle spesialiseringene. Hver spesialisering består i tillegg av 20 studiepoeng obligatoriske emner. De øvrige emnene i studiet er valgemner på masternivå eller inntil 20 studiepoeng fra høyere bachelornivå. Valgemnene vil være en viktig del av spesialiseringen, velges i samarbeid med veileder. Det er valgemnene som danner grunnlaget for valg av forskningsprosjekt til masteroppgaven.

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 akvakulturnæring, 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 genomikk

Genomikk, definert som studiet av genomers struktur, funksjon og evolusjon, regnes som det nyeste innen moderne biologi. Teknologiske fremskritt de siste tiårene har revolusjonert genomikk og alle relaterte områder av biovitenskap.

Master innen genomikk undersøker en rekke områder innen biologi, fra det molekylære nivå, via celler og organismer til populasjoner. Spennende forskningsspørsmål som tidligere var utilnærmelige, kan man nå forske på ved hjelp av genomikk.

Studerer du genomikk, vil du få kunnskap om hvordan samle, analysere og tolke store datamengder ved bruk av bioinformatikk. Prosjekter innen genomikk er ofte tverrfaglige, og hører hjemme innen flere biologiske disipliner, slik som økologi, reproduksjon, utvikling, fysiologi, evolusjonær biologi, toksikologi og etologi. En spesialisering i genomikk forbereder deg på en karriere innen bioteknologi, medisin, ledelse eller academia.

Spesialisering Marin økologi

Livet under vann er fascinerende, men utfordrende å studere. Marin økologi er studiet av hvordan økosystemer fungerer og hvordan organismer interagerer med marine miljø. Fagfeltet blir stadig viktigere ettersom menneskelig aktivitet fortsetter å utnytte og påvirke marine økosystemer.

Når du velger spesialiseringen i marin økologi, vil du bli del av et forskningsteam som fra ulike perspektiv forsker på det marine miljø. Evolusjonære prosesser som bruker molekylære teknikker, diversitetsdynamikk og samfunn

og modellering av hydrodynamiske regimer. Forståelsen av slike prosesser er essensiell for å forvalte bærekraftige marine ressurser i framtiden. Derfor forbereder spesialiseringen i marin økologi deg på en karriere innen forskning, konsulentvirksomhet, industrien eller innen miljø- og naturforvaltning.

Spesialisering i terrestrisk økologi og naturforvaltning

Bærekraftig bruk av naturen er en utfordring, og kritisk for å sikre menneskeheten i framtiden. Det inkluderer bruk av jordens naturressurser og landarealer på en måte som sikrer biodiversitet og sunne økosystemer. Slik Brundtland- kommisjonen stadfestet for omkring 25 år siden. For å møte utfordringene, trenger verden mennesker med kunnskap og ferdigheter innen dette området, både som forskere og som ledere. Spesialiseringen i terrestrisk økologi og naturforvaltning forbereder deg på en karriere innen naturforvaltning og forskning, ved å gi deg dypere innsikt og kunnskap om de verktøy som fins for å sikre en bærekraftig bruk av naturressursene.

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 biovitenskap.

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 bachelor innenfor et biologisk fagområde, med gjennomsnittskarakter C eller bedre. Kvalifiserte søkere har grunnleggende kunnskaper i matematikk, statistikk og kjemi fra universitetsnivå. I tillegg til minst 60 studiepoeng innen biovitenskap.

Yrkesmuligheter

En vitenskapelig master i biovitenskap gir deg en konkurransefordel i jobbmarkedet, og fleksibilitet til å gå ulike veier.

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 biovitenskap 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 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.

Her finner du en oversikt over partneruniversiteter som tilbyr emner innenfor biovitenskap på masternivå:

AUSTRALIA

James Cook University

Charles Darwin University

INDIA

Department of Aquaculture, Karnataka Veterinary, Animal and Fisheries Sciences University, College of Fisheries, Mangalore

JAPAN

Tokyo University of Marine Science and Technology

CANADA

Memorial University of Newfoundland

Lakehead University

University of Saskatchewan

USA

Humboldt State University

University of New England

EUROPA

Nederland:

University of Groningen

University of Wageningen

Russland:

St. Petersburg University

Murmansk State Technical University (MSTU)

Russian State Hydrometeorological University (RSHU)

Tyskland:

University of Bremen

Leuphana University Lüneburg

Albert Ludwig University of Freiburg

Spania
University of Barcelona
University of Alicante

Danmark
Roskilde University

Sverige
Gothenburg University

Island
University of Akureyri
Holar University College

Portugal
University of Algarve

Frankrike
Université Jean Monnet Saint-Étienne, IUT St.-Étienne
Université de Bourgogne, IUT Dijon
Université Francois-Rabelais, TOURS

Ungarn
Szent Istvan University

Italia
University of Sapienza

Kostnader

Utover semesteravgift og pensumlitteratur forutsettes det at studenten disponerer en bærbar datamaskin med headset og kamera. Studentene må kjøpe egen laboratoriefrakk til bruk i emner med laboratorieøvelser.

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.

Aktuelle forskrifter og sentrale bestemmelser

Vi viser til [gjeldende forskrift og tilhørende retningslinjer.](#)