

STUDIEPLAN

Bioteknologi, bachelor

180 studiepoeng

Tromsø

Studieplanen er godkjent av programstyret for bioteknologi og akvamedisin ved Norges fiskerihøgskole ved Fakultet for biovitenskap, fiskeri og økonomi

Rapport levert etter programgjennomgang i august 2013

Navn på studieprogram	Bokmål: <i>Bachelor i bioteknologi</i> Nynorsk: <i>Bachelor i bioteknologi</i> Engelsk: <i>Bachelor i Biotechnology</i>
Oppnådd grad	<i>Bachelor i bioteknologi</i>
Målgruppe	Studenter med bakgrunn i realfag og med spesiell interesse for bioteknologi, herunder fag som biologi, mikrobiologi og kjemi.
Opptakskrav, forkunnskapskrav, anbefalte forkunnskaper	<p>Generell studiekompetanse + Matematikk R1 eller matematikk S1+S2 og i tillegg ett av følgende fag:</p> <p>Matematikk (R1+R2) Fysikk (1+2) Kjemi (1+2) Biologi (1+2) Informasjonstekn. (1+2) Geofag (1+2) Teknologi og forskn.lære (1+2)</p> <p>Eller 2MX/2MY/3MZ + 3MX/3FY/3KJ/3BI (etter Reform 94).</p> <p>Søknadsfristen er 1. mars for søkere med realkompetanse. Studiet har 15 studieplasser og er adgangsregulert.</p>
Faglig innhold og beskrivelse av studiet	<p>En god bioteknolog må ha et bredt fundament av kunnskaper og ferdigheter innen grunnleggende molekylærbiologi og kjemi. Emner som bidrar til dette har derfor en sentral plass i bachelorstudiet. I tillegg får du innsyn i mer anvendte sider av bioteknologien, med særlig vekt på marine ressurser, og du vil få trening i å planlegge, gjennomføre og rapportere et selvstendig, forskningspreget prosjekt.</p> <p>De to første semestrene består av obligatoriske emner som er felles for de biologifaglige bachelorgradsprogrammene ved UiT Norges Arktiske Universitet - noe som gir gode muligheter for å endre studieprogram i løpet av denne perioden.</p> <p>Det første semesteret tar du kjemi og matematikk, som er viktige støttefag for de videre studiene, og et introduksjonsemne i biologi.</p> <p>I andre semester gis bred innføring i molekylær- og cellebiologi, i tillegg til ex.phil. De obligatoriske emnene i de neste to studieårene gir breddekunnskap om molekylært rettet biologi. Samtidig gis innsikt i de mulighetene som ligger i å utnytte genetiske ressurser og bioaktive forbindelser - særlig med utgangspunkt i det biologiske mangfoldet som finnes i nordlige marine økosystemer. Du kan velge om du vil forsterke fokus på det grunnleggende cellebiologiske, eller det mer anvendte</p>

perspektivet i 2. høstsemester ved å velge mellom ett av de to emnene Molekylær cellebiologi eller Marin bioprospektering.

I løpet av **siste studieår** må det skrives en selvstendig bachelorgradsoppgave, som kan være basert på et eksperimentelt arbeid eller et litteraturstudium.

De forskjellige fagmiljøene som tar opp mastergradsstudenter i bioteknologi, vil kunne kreve at du har inkludert spesifikke valgemner i bachelorgraden. Det betyr at dersom du ønsker å gå videre med en mastergrad, bør du i løpet av annet studieår kontakte relevante fagmiljøer/studiekonsulenten angående emner som anbefales i forhold til fagområde du er interessert.

Tabell: oppbygging av studieprogram

Semester	10 Studiepoeng	10 Studiepoeng	10 studiepoeng
1. semester	MAT-0001 Brukerkurs i matematikk	KJE-1001 Introduksjon til kjemi og kjemisk biologi	BIO-1105 Innføring i biologi
2. semester	MBI-1002 Celle- og molekylærbiologi (15 STP) BIO-1601 Innføring i mikrobiologi (5 STP)		FIL-0700 Examen philosophicum, Tromsøvarianten
3. semester	MBI-2001 Biokjemi	MBI-2011 Molekylær cellebiologi 1	Valgemne
4. semester	KJE-1002 Organisk kjemi	BIO-2601 Generell mikrobiologi	BIO-2513 Marin biodiversitet
5. semester	KJE-2004 Bioinformatics - An introduction	BIO-2608 Metoder i molekylær bioteknologi	BIO-2606 Generell og marin bioteknologi
6. semester	BIO-2610 Bachelor Thesis in Marine Biotechnology	STA-0001 Brukerkurs i statistikk 1	Valgemne

Læringsutbytte-
beskrivelse

Hva lærer du?

Etter fullført utdanning forventes det at kandidaten har oppnådd følgende læringsutbytte:

Kunnskaper

- har bred kunnskap og forståelse av det biokjemiske, cellulære og genetiske grunnlaget for liv
- har bred kunnskap om strategier for isolering og karakterisering av bioaktive molekyler/gener med potensiale for medisinsk og annen praktisk anvendelse
- kjenner til mangfoldet av næringsvirksomheter med bioteknologisk utgangspunkt og med særlig vekt på utnyttelse av marine ressurser

Ferdigheter

- har trening og behersker ferdigheter innen bioteknologi som molekylærbiologisk, og biokjemisk eksperimentelt arbeid
- kan anvende statistiske metoder og bioinformatikk for å analysere og systematisere eksperimentelle data
- har ferdigheter i innhenting, kritisk vurdering og bruk av relevant fagstoff
- har skrive- og formidlingstrening – blant annet gjennom utarbeiding av en selvstendig bacheloroppgave

Generell kompetanse

- har forutsetninger for å kunne utføre generelt bioteknologisk og molekylært eksperimentelt arbeid selvstendig og planmessig og analysere og formidle resultatene av slikt arbeid
- kan formidle sentralt fagstoff som teorier, problemstillinger og løsninger skriftlig og muntlig
- har forståelse av hva som ligger i vitenskapelig metode og forutsetning for kritisk vurdering av informasjonen som tilflyter offentligheten på bioteknologiområdet
- kjenner til mulighetene som ligger i bioteknologisk forskning og utvikling med utgangspunkt i (marine) biologiske ressurser

Studiets relevans	Utdanningen gir et god grunnlag i generell bioteknologi og kvalifiserer for jobber i næringsliv med stor grad av innovasjon, i produksjonsbedrifter innen bioteknologiske næringer (marine næringer), samt innen forskning. Utdanningen kvalifiserer også til opptak til Master in Marine Biotechnology (UiT, karakterkrav: minimum snittkarakter C, alle karakterer teller). Det vil også kunne kvalifisere til masterprogrammer ved andre universiteter i inn- og utland.
Arbeidsomfang og læringsaktiviteter	For å nå læringsmålene må studentene forvente å arbeide 40 timer i uken med studiene, inkludert forelesninger, tokt, seminarer og selvstudium.
Eksamen og vurdering	I studieprogrammet inngår både emner som benytter karakterskalaen bestått/ikke bestått og emner som benytter den graderte karakterskalaen med fem trinn fra A til E for bestått, og F for ikke bestått. Hvilket karaktersystem som benyttes fremgår av emnebeskrivelsene. Noen av emnene kan ha arbeidskrav før man kan framstille seg til eksamen. Det kan være obligatoriske laboratorierapporter, ekskursjon- og toktrapporter, og/eller obligatorisk oppmøte på seminarundervisning.
Undervisnings- og eksamensspråk	Undervisning- og eksamensspråket er norsk. Men noen emner undervises på engelsk. Besvarelser kan gjøres på norsk eller engelsk (eller et annet skandinavisk språk).
Internasjonalisering og utveksling	<p>I de fleste emner inngår internasjonal faglitteratur. Ett emne gis på engelsk (<i>KJE-2004 Bioinformatics – An introduction</i>). Det legges opp til at studentene skal ha mulighet til å delta på engelskspråklige konferanser/workshops i løpet av studietiden (bachelor og master).</p> <p>For studentene på programmet vil det være muligheter for utenlandsopphold i fjerde semester. Studenter som skal på utenlandsopphold må ha gjennomført og bestått eksamener i emner tilsvarende minimum 60 studiepoeng. Vi har studenter som har reist til blant annet Aberdeen på bachelor og for eksempel Sverige, Australia og Canada på masternivå.</p> <p>UiT har mange avtaler med utenlandske universiteter og det jobbes kontinuerlig med nye avtaler. Bioteknologiprogrammet jobber med å tilpasse konkrete emnepakker for utveksling.</p> <p>Les mer om utveksling ved NFH</p>
Praksis	Ingen praksisavtaler.
Administrativt ansvarlig og faglig ansvarlig	Norges fiskerihøgskole er administrativt ansvarlig for studieprogrammet. Faglig ansvarlig er Programstyret for bioteknologi og akvamedisin. Tilhører fakultet for biovitenskap, fiskeri og økonomi (BFE)
Kvalitetssikring	Programmet skal revideres en gang i løpet av programperioden (3 år). Programmet ble sist grundig revidert i 2013 i samarbeid med eksterne aktører. Neste revisjon skal etter planen startes i 2019.
Andre bestemmelser	Ingen.