

Høringsinnspill fra Institutt for Arktisk og Marin Biologi (AMB), bachelor- og masterprogrammet i biologi

Bakgrunn

Biologi er en tematisk svært bred fagdisiplin. Deler av tematikken og tverrfaglighetene innen biologifagene er ivaretatt i utdanninger ved andre institutt og fakulteter ved UiT (f.eks. Biomedisin, Bioteknologi og Fiskehelse). Biologiutdanningen ved AMB skal i stor grad ivareta den resterende bredden i disiplinen med en tematisk og geografisk forankring nord og Arktis. Forsknings- og undervisningskompetansen ved instituttet gir et viktig bidrag til universitetet sitt samfunnsoppdrag ved å utdanne studenter med kompetanse på nordnorske, arktiske og polare problemstillinger for kommunal til statlig forvaltning og spesialister til forsknings- og instituttsektoren. Dette ligger også sentralt innunder UiT og BFE sine strategier. Vi står i dag midt i den største biodiversitetskrisen noensinne med tap av biologisk mangfold og medfølgende store globale samfunnsøkonomiske konsekvenser. Det er stort behov for kunnskap om biologiske systemer for tilbakeføring av natur, noe det satses tungt på videre. I den vedtatte "*Nature Restoration Law*" står det at EU (og Norge) skal ha en forskningsbasert utvikling av tiltak som bevarer biodiversitet. EU har allerede vedtatt at det skal mobiliseres flere milliarder euro for å oppnå dette¹. AMB må ivareta en tematisk bred portefølje for å svare på samfunnsoppdraget og rekruttere aktuell kompetanse til landsdelen. Samtidig skal våre forskningsgrupper være verdensledende som leverandører av ny biologisk kunnskap om nordområdene. Biologiutdanningen ved AMB består i dag av en norskspråklig **Bachelor i Biologi** (ca 130 studenter totalt) og en engelskspråklig **Master in Biology** (ca 90 studenter totalt). Bachelor i biologi tok høsten 2021, 2022 og 2023 opp 36, 24 og 21 nye studenter, men flere av programmets emner inngår også som obligatoriske emner i andre studieprogram ved UiT (lektorutdanningen, medisinsk biologi, bioteknologi og akvamedisin). Bachelorprogrammet har dermed mange studenter (240 fordelt på 11 emner i 2021) i tillegg til programmets egne. Biologiutdanningen er også meget populær blant innreisende utvekslingsstudenter og AMB mottar 10% av alle innreisende studenter ved UiT (79 studenter i 2021 og 57 i 2022, på tross av covid).

Bachelor i biologi

1) Er det særlige tilfeller hvor rammene på 90 studiepoeng programfag og 60 studiepoeng valgfag på bachelornivå bør kunne fravikes?

AMB tilbyr i dag 195 studiepoeng (stp) biologiemner på bachelornivå. Emneporteføljen som inngår i bachelorprogrammet i biologi kan slankes. Vi mener imidlertid at kravet om rammen på 90 stp programfag bør fravikes noe slik at vi sikrer en dyp nok kompetanse i biologifagene. Eventuelt gjenbruk av studiepoeng i emnepakker som tilbys mellom institutter og fakulteter i beslektede fagdisipliner fremstår meget uavklart, kan påvirke studentenes valgmuligheter betraktelig og kan dermed begrense mulighetene for å slanke emneporteføljen. **AMB bør tilby et minimum av 100-110 studiepoeng til egne programstudenter for å kunne svare på samfunnsoppdraget som fastsatt i de gjeldende strategiplanene til UiT og BFE, global biodiversitetskrise og for å beholde studiets arktiske profil/identitet.** For å levere på dette oppdraget og for å ivareta rekruttering til studiet anses det som

¹ [LIFE Call for proposals 2023](#) – Anne Burrill, oral presentation at #EULife23 Info Days

nødvendig å tilby en 3. emnepakke. Dette er en tematisk fordypningspakke i arktisk og polar biologi som tilbys på engelsk og som er rettet spesielt mot innreisende utvekslingsstudenter og interne biofagstudenter ved UiT. Den arktiske profilen på vårt studieprogram og forskning er svært viktig for rekruttering av program- og utvekslingsstudenter. Biologer fra AMB i begge disse studentgruppene med en fordypning i denne fagkompetansen har vært en viktig rekrutteringsplattform til offentlig forvaltning, instituttsektor og næringsliv i nordområdene. Denne kompetansen skal vi fortsette å levere, og sammen med emnepakke 1 og 2 rettet mot å tilby studenter en tverrfaglig kompetanse mener vi at kan bidra positivt til at UiT utdanner kandidater til et bredere behov i arbeids- og næringslivet.

Oppbyggingen av BSc programmet med emnepakke 1 og 2 i tredje og fjerde semester som presentert i høringsdokumentet (Fig. 1) er ikke optimal for BSc programmet i biologi og studentenes læringsmiljø.

Utveksling av studenter til andre bio-/realfagsprogram ved andre universitet i 3. eller 4. semester vil i liten grad være mulig med kun 50 stp programfag/realfag da mange eksterne studietilbud, inkludert UNIS og universitet i utlandet, krever 60 eller 90 stp biologi/realfag for opptak på deres studier. Vi mener i tillegg at det å bryte opp studentkull i et helt år allerede etter det første studieåret vil ha svært negative effekter for studiemiljøet gjennom redusert tilhørighetsfølelse/identitet.



Fig. 1. Forslag fra høringsdokumentet. For bachelor anbefaler styringsgruppen 90 stp program-, 60 stp valg- og 30 stp fellesfag.

AMB har sett på alternativ oppbygning av sitt bachelorprogram i biologi. I den foreslåtte løsningen vil være compatible med en byggeklossmodell ved at den legger til rette for at våre studenter kan ta emnepakker innen andre fag – samt at andre programstudenter kan ta emnepakker i biologi. Vi fraråder at FIL-0700, eller tilsvarende fellesfag, legges til 1. semester grunnet de høye kravene til realfagstudiepoeng ved utveksling til andre universitet. Forkunnskapskrav på disse emnene må være likt for programstudenter og andre studenter. Å inkludere fellesfag i samme semestre som valgfrie emnepakker tilbys vil gi store ressurskrevende koordinerings- og studieadministrative utfordringer både innad og mellom studieprogram.

Foreslått oppbygning av bachelorprogrammet i biologi (Figur 2): Fellesfag legges til 3 og 4. semester. Programfagene tas i de første 4 semestrene av studiet og studentene tar andre emnepakker i 5. og 6. semester. Det legges også til rette for utveksling for programstudentene til andre universitet med ønske om særskilt tilrettelegging for utveksling til UNIS. En tematisk arktisk og polar emnepakke 3 bør tilbys for

å ivareta relevant faglig tilbud og rekruttering av innreisende studenter samt det nødvendige biologiske kompetansebehovet etterspurt i deler av arbeidslivet i nordområdene. Emnepakken er valgfri og tilbys i 5.- eller 6. semester. Lilla farge indikerer programfag som tilbys med forankring og delt undervisningsansvar fra andre bio-/realfagsprogrammer (eks. fra institutt for medisinsk biologi, statistikk og kjemi). Disse synergiene mener vi gir biologiutdanningen det nødvendige handlingsrommet til å tilby fordypningsfag mot slutten av bachelor og videre i masterprogrammet.

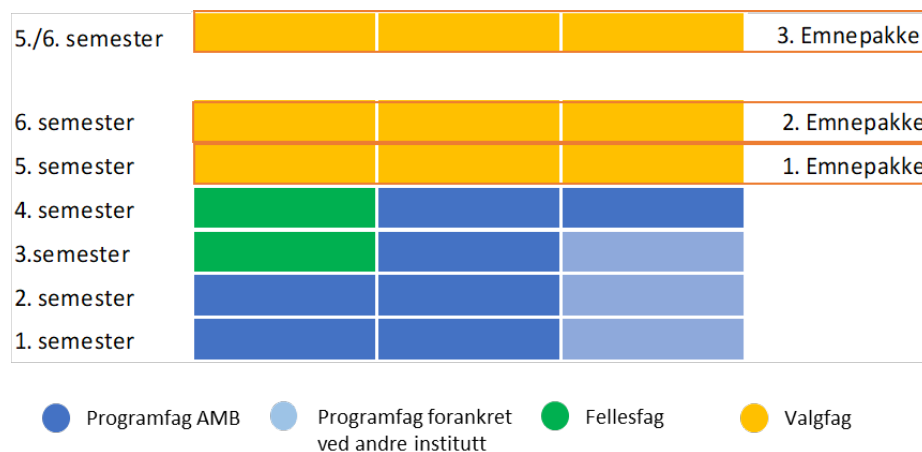


Fig. 2. Foreslått oppbygging av bachelorprogrammet i biologi med fellesfag som f. eks FIL-0700 i 3. og 4. semester. Utveksling til UNIS, andre universitet eller valg av emnepakker fra andre studieprogram ved UiT samt emnepakke3 legges til semester 5 og 6. Lyseblått indikerer programfag forankret på andre studieprogram innen bio- og realfag.

2) Hvilke fellesemner bør prioriteres på bachelornivå, og hvordan bør det faglige ansvaret ivaretas i slike fellesemner?

Det vil være hensiktsmessig at AMB er involvert i felleskurs der bærekraft/biologisk mangfold/grønn bioteknologi og studiedesign/metode inngår som komponenter i emnet. Evt strategiske midler for omstilling kan bli nødvendig for utvikling av undervisningen til slike emner.

AMB vurderer foreslått antall studiepoeng i fellesfag (30 stp) til å være for omfangsrikt på bachelornivå. Et mer hensiktsmessig omfang, innenfor vårt studieprogram, vil være 20 stp, der 10 stp av disse vil være felles for beslektede disiplinfag (f.eks. realfag eller life sciences).

Dersom det skal tilbys 30 stp i fellesfag må fellesemnene være så relevante for fagdisiplinen som mulig og bør ikke fremstå som generiske «21. århundre ferdighetskurs». Fellesfagene kan derfor være mer hensiktsmessige og mindre ressurskrevende hvis de blir forankret i beslektede overordnede fagdisipliner, f.eks. et kurs i Innovasjon i naturvitenskap. For biologiprogrammene vil det være hensiktsmessig at undervising i fellesemnene ikke faller til de mest hektiske tidspunktene for feltundervisning i programfagene (august/september og april/mai).

AMB vil også understreke viktigheten av at lektorstudentene med spesialisering i biologi er godt ivaretatt i en ny revisjon av studieprogrammene i biologi. Bachelorprogrammet i biologi gjennomgikk evaluering og revisjon i 2016-2018 og det reviderte studieprogrammet trådte i kraft høsten 2019. Dette resulterte til utfordringer i forhold å ivareta ansvar og forpliktelser overfor lektorstudentene med biologi

som spesialisering. Det er viktig at lektorutdanningen integreres godt i en ny undervisningsmodell slik at dagens behov som krever særtilpassinger og utvikling av parallelle emner unngås ved innføring av ny modell.

Master in Biology

1) Er det særlige tilfeller hvor rammene på inntil 70 studiepoeng programfag på masternivå bør kunne fravikes?

Mastergraden i biologi er det eneste mastergradsprogrammet som tilbys ved Institutt for arktisk og marin biologi (AMB). Den er en forskningsbasert utdanning der studentene deltar aktivt i den forskning som foregår i forskningsgruppene ved AMB. Forskningsgruppene ved AMB er svært aktive og også suksessfulle i konkurransen om forskningsmidler, e.g. i 2023 har AMB blitt tildelt 3 FRIPRO prosjekter fra NFR og 2 EU prosjekter/arbeidspakker. Den store forskningsaktiviteten som masterprogrammet i biologi er knyttet opp mot er sannsynligvis en hovedgrunn til at masterprogrammet i biologi er et av UiT sine mest populære masterprogram med hensyn til antall søkere per studieplass (288 søkere til 50 studieplasser i 2023). Dette har medført at masterprogrammet i biologi også er det programmet på UiT med flest antall internasjonale studenter som betaler skolepenger (5 av 48 H23). Høye søknadstall tyder på høy relevans og at programmet er fremtidsrettet.

Biologi er et bredt fag der underdisiplinene krever svært forskjellig bakgrunnskunnskap og metodiske tilnærminger. I masterprogrammet i biologi ved UiT har vi 7 faglige spesialiseringer. Hver spesialisering har 1-2 obligatorisk fag for å møte kravet om læringsutbytte fra Kunnskapsdepartementet og for å sikre at studentene har den bakgrunnskunnskap som trengs for å kunne gjennomføre en masteroppgave i et aktivt forskningsmiljø som er i forskningsfronten.

Den store avstanden mellom spesialiseringene i behov for teoretisk og metodisk bakgrunnskunnskap gjør at **AMB mener det ikke vil la seg gjøre å gjennomføre forskningsbaserte mastergrader, på samme måte som i dag, ved en reduksjon i kurstilbudet til 70 studiepoeng programfag.** I dag tilbys 288 stp i biologiemner i masterprogrammet i biologi. **AMB mener at et realistisk anslag på det kurstilbud som trengs for å opprettholde masterprogrammet i biologi med 7 spesialiseringsretninger er 120 studiepoeng.** Dette vil gjøre det mulig å dekke de metodiske og faglige kunnskapsbehovene. Det ses også på som viktig for å sikre rekrutteringer av dyktige studenter og ikke minst forskertalenter til AMB i bakgrunn av den disiplinbredden AMB forvalter.

2) Er det noen fagområder hvor valg mellom to alternative masterfordypninger ikke vil være hensiktsmessig

AMB er positiv til at studentene skal kunne velge en av de to alternative masterfordypningene som er foreslått dvs en 30 eller 60 stp mastergradsoppgave. Vi mener at det bør åpnes for at fellesemnene i 3. semester kan inneholde ytterligere spesialisering i biologi, gjennom kurs beregnet på de andre mastergradsspesialiseringene. Det bør også åpnes for fleksibilitet med hensyn til når masteroppgaven og fellesemnene tas (3. eller 4. semester) da dette vil gi studentene større muligheter for å reise ut og studere på andre universitet, inkludert Erasmus utveksling, samt øke muligheten for å kunne velge relevante emner ved UNIS.

3) *Hvilke fellesemner bør prioriteres på masternivå, og hvordan bør det faglige ansvaret ivaretas i slike fellesemner?*

Aktuelle fellesemner for studenter på vårt mastergradsprogram er slik vi ser det emner som dekker feltene:

- **Bærekraftig forvaltning**– emne som dekker bærekraft, ressurs og miljøforvaltning med faglig ansvar AMB.
- **Kurs i forsøksdyrlære/-etikk** – dette er *lovpålagt* for de masterstudenter som i sin oppgave skal gjennomføre forsøk med dyr. Det teoretiske grunnkurset bør ideelt sett organiseres på tvers fakulteter/universitetene for alle som driver med forsøksdyr (jfr. CAREIN), men spesialiseringen på arter og metodikk kan kreve spesialiserte kurs. Praktisk trening må fortsatt gjennomføres ved de aktuelle forskningsgruppene som har relevant aktivitet.
- **Biostatistikk og studiedesign** – Kurs med moduloppbygging som kan ledes av AMB eller Institutt for Matematikk og Statistikk, med bidrag fra begge institutt.
- **Molekylære og analytiske metoder** – Emne som kan ha modul oppbygging og inkludere undervisere fra ulike forskningsgrupper/institutt/fakultet. **Akademiske fedigheter** – Emnet kan ha moduloppbygging der AMB tilbyr deler av underviningen.

Avsluttende bemerkninger til arbeidet med fornyelse av studie- og emneporteføljen

AMB har forhøyet ansvar for at for at UiT skal nå sine mål om 25% eksternfinansiert, økonomi og har blitt spesielt pekt på som et institutt som bør ha som mål med en 35% eksternfinansiering. Denne målsettingen sammenfaller i tid med fornyelsen av studie- og emneporteføljen og disse to prosessene kan derfor ikke ses uavhengig av hverandre. Det bes om at det holdes en god dialog mellom alle nivåer slik at disse to bestillingene kan harmonere så godt som mulig med hverandre.

Fellesfagene bør huse UiT og fagområdene sin identitet så de ikke blir for generiske. Det vil derfor være viktig at tematikk forankres i nordområdene, både innen samfunns- og realfagene. For AMB er det viktig at innholdet vi leverer har en arktisk profil både innen terrestrisk og marin tematikk.

Fagmiljøene må få tilstrekkelig med tid til å sette sammen nye fag og modifisere eksisterende i arbeidet med ny studiemodell. Alle enheter må få tilstrekkelig tid til å implementere en ny modell, mtp at et revidert program er forventet å være klart mer enn ett år før oppstart. Det er en stor bekymring over mangelen på tid som vil medføre en betydelig reduksjon i kvalitet på programmene og emner, både i form, koordinering og kursinnhold.

Tabell – oversikt over AMB sine studieprogram.

Studieprogram	Bør studietilbudet benytte byggeklossmodell, samt evt tilpasninger av modellen for programmet	Strategier og andre planer for programmet	Merknader
B-BIO Biologi - bachelor	<p>Ja</p> <p>Tilpasninger: Dispensasjon fra 90 studiepoeng. Ber om å få tilby 110 stp programfag ved AMB.</p> <p>Emnepakker tilbys i 5. og 6. semester.</p> <p>AMB tilbyr tre emnepakker.</p> <p>Det bør tilbys 20 stp fellesfag og ikke 30.</p>	<p>3. emnepakke på engelsk og tilpasset utvekslings- og programfagsstudenter.</p> <p>Fellesfag tilbys i 3. og 4. semester</p> <p>Ca. 30 stp programfag kan gis i samhandling med andre studieprogram med forankring på andre institutt.</p> <p>Lektorutdanningen må ivaretas og inkluderes i arbeidet med ny studiemodell.</p>	<p>Med disse tilpasningene kan AMB redusere sin emneportefølje i bachelor programmet fra 195 til 110 stp. Det er viktig å presisere at bachelor biologi allerede ble «slanket» i forrige revisjon (2017). Gjenstående foreslått studietilbud vurderes som et absolutt minimum for å kunne ivareta AMB sine strategiske forpliktelser til UiT og BFE samt vårt samfunnsoppdrag.</p>
M-BIO Biology - master	<p>Ja</p> <p>Tilpasninger: Dispensasjon fra 70 stp for å tilby 120 stp programfag ved AMB.</p> <p>De syv tematiske retningene planlegges opprettholdt i bakgrunn av disiplinbredden ved AMB.</p> <p>ytterligere fordypning i biologi.</p>	<p>De valgfrie emnene i 3. semester bør kunne tas som programfag og ytterligere fordypning i biologi.</p>	<p>Med disse estimatene kutter AMB fra 288 til 120 stp.</p> <p>Mange av masteremnene tilbys i dag som speilemner inn til PhD-udanningen. I denne høringen har vi ikke vurdert behovet i PhD-utdanningen.</p> <p>Masterstudiet er spesielt populært og vi må sikre en fortsatt god fortsatt rekruttering av talenter.</p>