

SAKSFRAMLEGG

Til:	Møtedato:	Sak:
Fakultetsstyret for Fakultet for naturvitenskap og teknologi	15.09.2022	

Etablering av studieprogrammet Computer Science - master (Bodø)

Innstilling til vedtak:

- Fakultetsstyret godkjenner studieplan og anbefaler opprettelse av studieprogrammet Computer Science - master, slik det framkommer av vedlagte studieplan og akkrediteringsskjema. Programmet lyses ut for første gang med opptak i 2023.
- Fakultetsstyret forutsetter at studiet får finansiering også etter 2026.

Bakgrunn:

Etablering av et 2-årig masterstudium i Computer Science i Bodø er initiert av universitetsledelsen ved UiT. Institutt for informatikk (IFI) ble forespurt om de kunne være i stand til å realisere et slikt tilbud under forutsetning av finansiering. I november 2021 søkte UiT v/ledelsen Kunnskapsdepartementet om finansiering av studietilbud fra 2023, både Bachelor informatikk på Helgeland (Mo) og Master informatikk i Bodø, se ephorte 2020/7969-7. Det ble søkt 16 plasser/år til Bodø. Svar på denne søknaden foreligger ikke. Parallelt med dette vedtok Universitetsstyret i sak S-54/21 om Fordeling av midler fra fond for strategisk utvikling for 2022, å støtte prosjekt Informatikkutdanninger i Nordland med tanke på oppstart høst 2023.

På bakgrunn av dette har IFI utarbeidet akkrediteringssøknad og studieplan for studieprogrammet Computer Science - master (2-årig, 120 studiepoeng), lokalisert i Bodø.

Organisert som studieprogram

I Seksjon for forskning- og utdanningskvalitets (SEFU) tilbakemelding av 24. mai 2022 på innmeldingen av studieprogrammet (utkast til studieplan og de fem punktene som skal besvares ved strategisk vurdering) oversendt 25. februar 2022, skriver SEFU:

«...Universitetsledelsen støtter etableringen av Mo i Rana og Bodø som studiesteder, men er av den oppfatning at slik studieprogrammene her beskrives fremstår de som to nye studiesteder og ikke som nye studieprogram. Nye studiesteder trenger ikke å akkrediteres av universitetsstyret, men meldes inn i forbindelse med studieporteføljesaken hver høst. Hvis fakultetet ønsker å etablere de to nye studieprogrammene, må eventuelle faglige fordeler veies opp mot krav om at studienes innhold må være vesentlig forskjellige fra eksisterende tilbud...».

Tilbakemeldingen er oversendt IFI, som begrunner oppretting av nytt studieprogram i Bodø (og på Mo) med at studieprogrammene er forskjellige fra eksisterende tilbud ved IFI i Tromsø, og at

det vil være viktig å gi rom for videre utvikling av studieprogrammene i samarbeid med industri og næringsliv, slik at studiene produserer relevante kandidater for regionen. Det vil også gi rom for å utvikle studieprogram som skiller seg ut fra de eksisterende programmene ved IFI, som på denne måten kan sikre en bredere rekruttering av studenter totalt.

Fagmiljøene i Bodø og på Mo er begge deler av IFI, men vil være små i starten. Ved å starte opp som foreslått, sikres det at hele IFI står faglig bak og kan bidra til god gjennomføring. Det er en løsning som vil gi god kvalitet og lav risiko. Det vil også gi IFI tid til å etablere robuste fagmiljø og godt samarbeid med kompetansemiljøene i regionen. Planene gir også en fornuftig ressursbruk, da en del eksisterende emner i Tromsø vil gis samtidig både på Bodø/Mo og i Tromsø.

Permanent finansiering av studiene krever permanente studieplasser. I argumentasjonen for permanente studieplasser, kan det være vesentlig at argumentasjonen for Bodø og Mo kan kjøres som separate prosesser og kan fokusere på at studieplassene knyttes til konkrete studieprogram i Bodø og på Mo, heller enn til studiesteder for UiT. Det vil også gjøre det lettere å engasjere støtte fra lokale aktører, med den frihet til utvikling som eget studieprogram gir.

I den videre utviklingen er det også viktig at dette er identifiserbare studieprogrammer som kan utvikles i nært samarbeid med lokal industri, og som dermed best mulig kan realisere intensjonen fra nivå 1.

I Bodø er studieprogrammet på 120 studiepoeng, hvorav 60 er masteremner. Der er utviklingen av studieprogrammet kommet kortere enn på Mo, fordi nye ansatte ikke vil starte før utpå høsten. En «vesentlig forskjell» vil ikke nødvendigvis være så forskjellig i antall studiepoeng.

Tankegangen der er likevel den samme: studiet bygger på og er tett knyttet til og bygger på masterstudiet i Tromsø. Argumentene for eget studieprogram er også her basert på faglige, ressursmessige og kvalitetsmessige grunner, særlig i oppstarten, og det rom som det gir senere for egen utvikling – som en integrert del av IFI. Det lokale fagmiljøet vil få ansvar og muligheter for å drive utviklingen videre sammen med fagmiljøet lokalisert i Tromsø. Eget studieprogram i Bodø er også begrunnet i at studieprogrammet definerer en annen vei til et likeverdig læringsutbytte i forhold til masterstudiet i Tromsø, samtidig som det øker mulighetene for å lage nye tilbud i samarbeid med lokale partnere. Det vil likevel ikke begrense studentenes fleksibilitet til å følge emner på tvers av ulike studietilbud.

Faglig innhold og organisering av studietilbudet

Studieplanen er beskrevet som et heltidsstudium som gis ved UiT sin campus i Bodø.

Studieprogrammet tilbys kun nordiske søkere høsten 2023. Fra og med høsten 2024 tilbys det også for internasjonale søkere. Studiet er planlagt å bruke engelsk som arbeidsspråk. Det skal bygge på det etablerte masterstudiet i informatikk i Tromsø, og være tett knyttet til dette. Studieprogrammet i Bodø skal gi et likeverdig tilbud til studentene i Bodø som studentene i Tromsø.

Den tette tilknytningen til det etablerte masterstudiet i Tromsø gjør at studentene må ha det samme teoretiske fundamentet som preger en master i informatikk fra UiT (3 emner), og de skal kunne velge blant alle valgbare masteremner som går i Tromsø på samme måte som studenter i Tromsø. I tillegg vil det kunne utvikles emner i fagmiljøet i Bodø som på tilsvarende måte skal kunne tilbys alle mastergradsstudenter i informatikk ved UiT.

I teoridelen (60 studiepoeng) benyttes 30 studiepoeng fra eksisterende fellesemner fra masterstudiet i Tromsø. Det gjelder “INF-3200 Distributed Systems Fundamentals”, “INF-3203 Advanced Distributed Systems” og “INF-3701 Advanced Database Systems”. De resterende 30 studiepoeng er valgfag som enten kan velges fra emneporteføljen gitt fra Tromsø eller nye emner gitt lokalt i Bodø. Disse er kalt «Elective courses» i studieplantabellen.

Etter hvert som det kommer på plass fagpersoner i Bodø (2 stk er under tilsetting) vil det kunne etableres relevante mastergradsemner (f.eks. innen IoT) som gis fra campus Bodø. Emner som gis fra Bodø kan tas av studenter i Tromsø, og dermed bidra til økt bredde i IFIs mastergradstilbud. Innholdet vil på den måten være fleksibelt. Det vil være tilpasset både IFIs faglige krav til retning, nivå og omfang, og behov fra lokale aktører. IFI vil også i samarbeid ved IVT-fak se på muligheten for at masteremner gitt ved IVT-fak i Narvik kan tilbys som valgfag. Samlokalisering med eksisterende studier i Bodø vil ha en positiv effekt på studiemiljøet.

Modellen tar også hensyn til å få mest mulig ut av tilgjengelige undervisningsressurser, lokale fagmiljø, utvikling av lokale emner og økonomiske rammer.

Studenter som ønsker det, kan gjennomføre et utenlandsopphold i studiets 2. semester og vil i hvert enkelt tilfelle tilpasses individuelt. Om studenten har avtale med veileder om mastergradsoppgave før utreise kan faglig innhold i samarbeid med veileder tilpasses faglig profil på mastergradsoppgaven.

Studieplan for Computer Science – master (Bodø)

Semester	10 studiepoeng	10 studiepoeng	10 studiepoeng
1. sem (høst)	INF-3200 Distributed Systems Fundamentals	Elective course	Elective course
2. sem (vår)	Student exchange		
	INF-3203 Advanced Distributed Systems	INF-3701 Advanced Database Systems	Elective course
3. sem (høst)	INF-3990 Master thesis in Computer Science		
4. sem (vår)	INF-3990 Master thesis in Computer Science		

Studieprogrammet er et ordinært campus-basert studium, tilpasset plasseringen i Bodø. Undervisningen vil bestå av en blanding av:

- Digital undervisning der studentene i Bodø følger et emne som gis fysisk i Tromsø.
- Ordinær fysisk undervisning med bare studenter fra Bodø.
- Ordinær fysisk undervisning for studenter i Bodø der også studenter fra andre studiesteder deltar digitalt, f.eks. fra Tromsø.
- Ordinær fysisk eller blandet digital undervisning i valgemner som gis på UiT eller andre institusjoner, for eksempel Nord universitet.

Studentene i Bodø kan delta på emner som undervises lokalt for studenter i Tromsø og digitalt for studenter i Bodø, eller omvendt. Øvingene vil uansett i all hovedsak gjennomføres med lokal veiledning/øvingslærer.

Rekruttering

Kandidater med mastergrad i informatikk er meget etterspurt og en stor mangelvare både i private og offentlige virksomheter i regionen. Bedriftsnettverket IT-forum (itforum.no) har siden etableringen i 2001 hatt 5-årig IT-utdanning som en helt sentral målsetting, noe som understreker behovet. Ifølge Samfunnsøkonomisk Analyse trenger Norge 40.000 flere sysselsatte med IKT-utdanning innen 2030, så etterspørselen av kandidater er meget stor.

Bodøregionen har store etablerte virksomheter som utvikler og selger IT-løsninger (IT-tjenester), f.eks. PowerOffice og Dips. Næringen omsatte for ca. 2 mrd. i 2020 ifølge IT-forums oversikt.

Nye IT-bedrifter er også under etablering eller flytter til regionen. For eksempel har NRK besluttet å etablere et utviklingskontor for YR med 15 medarbeidere i Bodø, og Husbanken har besluttet å etablere en utviklingsavdeling til Bodø.

Offentlig sektor har også stort behov for nye kompetente medarbeidere da de er under store endringer i forbindelse med digitalisering, der de både bruker og utvikler nye løsninger, og endrer både tjenester til befolkningen og egen intern organisering.

Et samlet næringsliv, kommune og fylke har stilt seg bak ønsket om at UiT etablerer en masterutdanning i informatikk i Bodø.

Bodø har også nettverksorganisasjoner som IT-forum og BRUS som samler og koordinerer innspill på vegne av private og offentlige virksomheter. Alle disse aktørene vil være til stor hjelp for å rekruttere både faglig ansatte og studenter. BRUS og IT-forum har laget en rapport (vedlagt) som dokumenterer et forventet stort behov for kandidater.

Rekrutteringsgrunnlaget av studenter vurderes hovedsakelig å være fra:

- IVT-fak sin bachelor i datateknikk, som tar opp ca. 20 studenter per år.
- Bachelorstudiet i informatikk som skal etableres på Helgeland.
- Det er mange med bachelor i informatikk i Bodø-regionen.
- Annen nasjonal rekruttering.
- Internasjonal rekruttering er mulig fra 2024 siden arbeidsspråk i studiet er engelsk.

Studiet forventes å ha et årlig opptak av 16 studenter, men er skalerbart og kan ta imot flere søkere ved stor søknad.

Studiet vurderes som et verdifullt tilskudd som kan øke antall studenter ved NT-fak/IFI, IVT-fak og UiT som helhet. Rapporten fra BRUS og IT-forum har også pekt på at et masterstudium i Bodø kan gjøre det mer attraktivt å starte på bachelorstudiet (IVT datateknikk) i Bodø for da kan et 5-årig studieløp gjennomføres uten at studentene må flytte. Det vil være positivt for rekrutteringen til masterstudiet.

Det forventes ikke at studiet i Bodø vil konkurrere med tilsvarende masterstudium i Tromsø. Det forventes at en del studenter i Bodø med bachelor i Datateknikk (IVT) vil søke denne masteren, men det vurderes til å ikke representere noen konkurranse med Master i Datateknikk i Narvik, siden få av disse bachelorstudentene har gått videre til master i Narvik i de årene som bachelorstudiet har eksistert. Vi forventer heller en positiv effekt der bachelorstudiet i Datateknikk i Bodø får større synlighet og kan rekruttere flere studenter fordi Bodø nå får et studietilbud som leder frem til mastergrad. Ferdige bachelorstudenter kan nå ta mastergrad i Bodø uten å måtte flytte. Studiet vil heller ikke konkurrere med studier ved Nord universitet, siden Nord ikke lenger har tilsvarende studier. Studiet og fagmiljøet kan derimot være komplementært til Nord sine studier og fagmiljø, og kan dermed bidra til å styrke tverrfaglige studier og forskning i Nordland.

Fagmiljø

Fagmiljøtabellen (tabell 5, Excel-fil) i akkrediteringssøknaden angir at det totalt er godt over 20 fast ansatte fagpersoner som bidrar med undervisning i studiet. Ansatte knyttet til alle forskningsgruppene ved instituttet er representert. De aller fleste av fagpersonene bidrar også i flere studieprogrammer (både master og ph.d.-nivå). Dette reflekterer at mange av de obligatoriske emnene i studiet brukes av flere studieprogrammer. Det er mange faglig ansatte som har kompetanse til å undervise disse, noe som gir stor robusthet med hensyn på undervisningskvalitet ved permisjoner, forskningsopphold eller endringer i staben. Fagmiljø i Bodø er under etablering der det forventes tilsetning av 2 fagpersoner i løpet av 2022. Disse, sammen med studieleder i Nordland, vil få en ekstra viktig rolle for undervisningen i Bodø og faglig koordinering mot campus Tromsø. Det er IFIs samlede fagmiljø som utgjør fagmiljøet for

dette studiet, og IFIs undervisnings- og veiledningserfaring samt størrelse anses som svært robust når det gjelder andel førstestillingskompetanse i hovedstilling og professorkompetanse.

Infrastruktur

For studiet er det spesielt viktig med tilrettelagte undervisningsrom og rett dimensjonerte datalaber med høvelig utstyr. Innspill til nødvendig infrastruktur (undervisningsrom, datalaber, kontorer, o.a..) er utviklet gjennom flere møter mellom IFI og Avdeling for bygg og eiendom (BEA). Nødvendig infrastruktur og dimensjonering er gjort i hht. de samme krav som anvendes ved IFI i Tromsø. Det vil bli ansatt 2 vitenskapelig stillinger (førsteamanuensis/professor) i Bodø fra høsten 2022. Disse vil få arbeidsplass av UiT med egne kontorer.

Behovet i Bodø inkluderer også plass for:

- Studieleder (har arbeidssted i Bodø, Mo og Tromsø)
- Næringslivsmentor (20%)
- Arbeidsplass til tilreisende fra IFI i Tromsø og Helgeland.
- Arbeidsplasser til 3-4 stipendiater/postdoktor. Instituttet forventer at de vitenskapelig ansatte etter hvert tiltrekker seg stipendiater fra eksterne kilder og UiT.
- Fagmiljøet vil ha forskerstillinger, drive ph.d.-utdanning og vil ha forskningsaktivitet med samarbeid utad. Det trengs dermed fasilitet for forskning. I informatikk vil det være behov for et areal med strøm, nett og ventilasjon nok til en forskningsgruppes pågående prosjekter.
- Miljøet vil trenge IT-support og administrativ støtte og service for effektiv utnyttelse av fasilitetene. Dette kan eventuelt etter avtale være en delt løsning med andre enheter/avdelinger.
- Møterom med kapasitet til 10 personer.

For studenter og undervisning i Bodø

Med eventuell undervisning av enkeltemner august 2022 og programstart august 2023, vil det være behov for undervisningsrom med plass til minst 20 studenter per kull. Timeplanmessig må det være kapasitet slik at det kan følges undervisning for alle innenfor en vanlig 40-timersuke. Hvert kull har 3 emner, gjerne med 3 timer forelesning og 3 timer laboratorieundervisning per uke. I tillegg kommer behovet for datalabkapasitet slik at studentene kan programmere på utdelte oppgaver og selvstudium/egenarbeid utenom organisert undervisning. Studentene trenger adgang til fasilitetene 24/7.

- 1 undervisningsrom reservert for studieprogrammet, med minst 24 plasser
- 1 datalab, kapasitet 20 plasser
- 20 arbeidsplasser til masterstudenter, med tilgang til datamaskin

Med omfattende digital undervisning mellom campusene er det nødvendig med AV-utstyr på undervisningsrom, PC-lab og møterom. Det er meldt inn behov og det vil bli sørget for at et tilstrekkelig antall undervisningsrom innehar Panoptoutstyr både i Tromsø og Bodø, siden fysiske forelesninger som gis fra Bodø skal strømmes til studenter i Tromsø og *vice a versa*.

Behovet for utstyrskapasitet i Bodø er meldt inn til UiT og det forventes at dette er på plass ved oppstart av studiet høsten 2023.

Økonomi

IFI har fått bevilget midler fra Strategisk fond ved UiT frem til 2025. Deretter er IFI avhengig at det tildeles nye studieplasser for at studietilbudet skal bli bærekraftig. UiT har søkt kunnskapsdepartementet om 16 årlige studieplasser.

Nedenfor er det utarbeidet et budsjettestimert mht. faktiske forhold slik det er nå, inkludert fondsfinansiering, behov for studieplasser i Bodø og når stillinger forventes tilsatt. Budsjettestimert for masterstudiet i Bodø inkluderer nye stillinger, utstyr og drift i etableringsfase.

- Hele stillingene og indirekte kostnader er inkludert i tallene. Det betyr at støttefunksjoner og husleie også er inkludert i stillingene.
- Det er usikkert hvor mange stillinger utover 2,5 i Bodø det faktisk er økonomi til, men det er tatt med en tredje stilling med tilsetning i 2023.
- Merk at finansieringen ikke inkluderer inntekter som kan komme av forskningsproduksjon (publ. poeng, eksternfinansierte prosjekter), noe som betyr at resultater blir litt bedre enn skissert.
- Estimater synliggjør også behov i Bodø for ytterligere finansiering utover det vi kan få fra studieplasser, studiepoeng, kandidatmidler og fondet. Vi kan nok få noe fra industrien, men av sikker finansiering vil vi nok se at over tid vil bachelorstudier IFI (slik som den nye på Mo) delsubsidere 2-årig masterstudier.

Budsjettestimater i oppstartsårene, inkludert en tredje førstestilling fra 2023 i Bodø:

Kostnader IFI	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Studieleder 50%	700	700	700	700	700	700
Førstestilling 1	480	1 440	1 440	1 440	1 440	1 440
Førstestilling 2	360	1 440	1 440	1 440	1 440	1 440
Førstestilling 3	0	720	1 440	1 440	1 440	1 440
Førstestilling i Tromsø		0	0	0	0	0
Studeadm/teknisk i Tromsø 30%	0	0	0	0	0	0
Studieadm/teknisk 50%	0	440	440	440	440	440
Utstyr studenter	0	200	200	200	200	200
Drift studie/fagmiljø	125	225	275	325	325	325
Sum kostnader IFI	1 665	5 165	5 935	5 985	5 985	5 985
Areal er inkl. i kostnad stillingene						
Infrastruktur/støttefunksjoner		300	100	0	0	0
Kostnader UiT	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Kostnader personell (inkl. husleie)	1 540	4 740	5 460	5 460	5 460	5 460
Kostnader drift/utstyr	125	725	575	525	525	525
Totalt UiT	1 665	5 465	6 035	5 985	5 985	5 985
Finansiering						
UiT (fond delt med Helgeland, m.m.)	400	2 700	1 500	0	0	0
Studieplasser (16 2-årige)	0	382	1 146	1 528	1 528	1 528
Studiepoeng	0	415	1 245	1 660	1 660	1 660
Kandidatproduksjon	0	0	0	616	616	616
Behov fra andre kilder	1 265	1 968	2 144	2 181	2 181	2 181
Totalt	1 665	5 465	6 035	5 985	5 985	5 985

SEFU bemerker også i sin tilbakemelding av 24. mai 2022 at per dags dato mangler fakultetet inndekning for de økte omkostninger fra 2026. For å få den langsiktige finansieringen på plass samarbeider universitetsledelsen, fakultetet, fagmiljøet og det regionale næringslivet bredt for å få på plass nødvendig finansiering over statsbudsjettet for 2023. Ledelsen har stor tro på at dette lar seg realisere, men hvis dette ikke skjer ønsker universitetsledelsen at fakultetet i løpet av 2023

utarbeider en langsiktig finansieringsplan for studiene. NT-fakultetet følger opp arbeidet med finansiering etter 2026.

Behandlinger:

Hovedtrekkene i studieplan og akkrediteringssøknad er presentert for forskningsgruppelederne ved IFI, samt presentert og drøftet i IFIs instituttrådsmøte 25. mai 2022. Fra disse møtene har det kommet gode innspill som det er tatt hensyn til i dokumentene. Basert på utarbeidet studieplan og akkrediteringssøknad for masterstudium i informatikk i Bodø (ephorte 2021/5462) samt innspill fra utvidet ledergruppe, instituttråd og øvrig ansatte har instituttleder Anders Andersen 27. mai 2022 vedtatt følgende:

Instituttleder ved IFI anbefaler godkjenning av studieplan og opprettelse av studieprogrammet Computer Science - master (Bodø).

Studieutvalget ved NT-fak (SU) vedtok i sak NTF-SU 32/22 (ephorte 2021/5462-5) den 14. juni 2022 følgende:

- *Studieutvalget ved NT-fak anbefaler godkjenning av studieplan og opprettelse av studieprogrammet Computer Science – master.*
- *Studieutvalget ved NT-fak ber IFI følge opp eventuelle fak.adm. kommentarer i studieplan og akkrediteringsskjema før opprettelse fremmes for fakultetsstyret.*

Saken legges nå frem for fakultetsstyret til formell godkjenning. Fakultetet må, ifølge kvalitetssystemet, godkjenne studieplanen og anbefale oppretting av studieprogrammet. Deretter kan saken fremmes for universitetsstyret.

Dekanens vurdering:

Studieplan og akkrediteringssøknad for studieprogrammet Computer Science – master (Bodø) har vært utarbeidet av Institutt for informatikk, blitt kvalitetssikret av instituttadministrasjon og fakultetsadministrasjon, samt godkjent av studieutvalget. Med dette som utgangspunkt mener dekanen at fagmiljøenes jobb, saksbehandling ved institutt og administrasjonen, samt behandling i studieutvalget, gir et solid grunnlag for å godkjenne studieplanen og anbefale opprettelse av studieprogrammet Computer Science - master.

Arne O. Smalås
dekan

arne.smalas@uit.no
77 64 40 70

Tore Guneriussen
studieadministrativ sjef

tore.guneriussen@uit.no
77 64 54 13

Saksbehandler: seniorrådgiver Anne Marit Wilhelmsen

Dokumentet er elektronisk godkjent og krever ikke signatur

Vedlegg: 1: Akkrediteringssøknad
 2: Fagmiljøtabell
 3: Studieplan
 4: Rapport fra BRUS og IT-forum