



UiT Norges arktiske universitet

Kvalitetsmelding våren 2020

Fakultet for naturvitenskap og teknologi

V 1.0 30.03.2020



Del 1

Hva lykkes fakultetet med innenfor utdanningsområdet?

Fakultetet har studieprogramledelse med programstyrer og studieledere. Alle instituttene har en utdanningsleder i sin ledergruppe. Arbeid med utvikling av fakultetets studieportefølje og utdanningskvalitet utføres kollektivt av institutter i flere fora på tvers av institutt-tilhørighet både faglig og administrativt. Dette bidrar til helhetlig utvikling og erfaringsdeling i arbeid med fakultetets utdanningstilbud. De viktigste fora ved NT-fak for studiekvalitetsarbeid er studieadministratormøter, forskerutdanningsutvalget, rekrutteringsforum, undervisningslederforum, studieutvalget og studentutvalget.

Studieprogram

Over år er det flere studieprogram ved fakultetet som har fått gode tilbakemeldinger på studieprogramevalueringer og i Studiebarometeret. Dette viser at det legges ned et betydelig arbeid i utdanningene ved instituttene. Alle studieprogrammene ved institutt for informatikk (IFI) har fått høy score i Studiebarometeret 2019. Dette resultatet har vedvart over flere år. Disse studieprogrammene scorer godt over gjennomsnittet sammenlignet med studieprogrammer i datateknologi nasjonalt. Siv.ing-studiet i informatikk ble i 2017 kåret til landets beste masterstudie i informasjons- og datateknologi i teknamagasinet.no. Instituttet mener at suksessen delvis skyldes industrirelevante problemstillinger i undervisninga og at studentene tidlig i studieløpet ser at innholdet er arbeidslivsrelevant. Dette bidrar til å motivere og inspirere studentene.

Ved Institutt for teknologi og sikkerhet er det flere studieprogram som scorer høyt i Studiebarometeret i 2019. *Bachelor i luftfart (4.7)* Samfunnssikkerhet og miljø – bachelor (4.3) og Bachelor i Nautikk (4.4). Det er likevel viktig å nyansere dette bildet. Bachelor i luftfart har over 95% mannlige studenter ved sitt studie, og har uttalt mål om å øke kvinneandelen.

Ph.d.-studiet ved fakultetet

Totalt har ph.d.-studiet i realfag 174 aktive studenter, hvorav 42 ble tatt opp i 2019. 27 studenter fullførte sine doktorgrader i 2019, og sju studenter har fullført doktorgraden i 2020 per 31. mars. Av studentene som disputerte i 2019 og 2020 har seks studenter fått anbefaling fra sine respektive bedømmelseskomiteer om å omarbeide avhandlingen med en frist på tre måneder før ny innlevering og vurdering finner sted. Alle avhandlinger ble funnet verdig til å forsvares for graden ph.d. i realfag ved ny innlevering. Kun én student har fått anbefaling om at avhandlingen ikke blir godkjent og at det kreves større revisjon før ny levering finner sted.

Forskerutdanningsutvalget, programstyret for ph.d.-studiet i realfag, har i 2018 og 2019 vedtatt to større endringer som tiltak for å øke graden av gjennomstrømming av ph.d.-studenter ytterligere. Fra 2015 til 2019 har grad av gjennomstrømming steget fra 62,5 % til 81,8 %. De to tiltakene som er innført for alle stipendiater med oppstart etter vedtakstidspunkt, hhv. 22.06.2018 og 05.09.2019 er innføring av midtveisevaluering, og innføring av en mal for prosjektbeskrivelse som alle skal benytte seg av når de søker om endelig opptak til ph.d.-studiet i realfag.

Formålet med midtveisevalueringen er at ph.d.-studentene skal gjøre opp status og vise progresjonen i prosjektet i forhold til den planlagte framdriftsplanen og prosjektbeskrivelsen skrevet ved opptak til programmet. Studentene skal videre få en grundig respons på sitt doktorgradsarbeid, fortrinnsvis fra to evaluatore. Midtveis i studiet forventes det at en del arbeid i prosjektet er gjort og at prosjektet har kommet inn på sitt spor, samtidig som studenten har tilstrekkelig tid igjen til å forholde seg til kommentarer og kritikk på en fornuftig måte, samt å kunne gjøre eventuelle nødvendige endringer. Formålet er også å stimulere studentene til å arbeide systematisk på et så tidlig tidspunkt som mulig.

For å sikre at alle studenter har veiledningskomiteer med tilstrekkelig erfaring for å veilede er det også vedtatt at alle veiledningskomiteer må ha minimum en person som har vært hovedveileder for en kandidat til fullført doktorgrad tidligere. Dette skal sikre at alle studenter får den oppfølgingen og støtten det er behov for underveis i studieløpet.

Malen for prosjektbeskrivelse er utarbeidet med hensyn til at et ph.d.-prosjekt har flere aspekter studentene må bli kjent med og ta avgjørelser. Dette gjelder blant annet Data Management Plan, publiseringsplan, emner, eventuelt pliktarbeid og hvilke bidrag de ulike veilederne er tenkt å ha underveis. Målet med en slik mal for prosjektbeskrivelse er at stipendiatene skal komme tidligere i gang med prosjektet sitt og bli kjent med flere sider av det fra start, og avgjøre hvorvidt deler av det medfører risiko eller ei. Over tid er målet at grad av gjennomstrømming skal øke grunnet at flere vil komme raskere i gang med prosjektet.

Det er obligatorisk for alle som jobber med ph.d.-veiledning å gjennomføre veiledningskurs, enten arrangert av Result eller tilsvarende kurs. Ved de siste to gjennomføringene har nært 50 ansatte ved NT-fak deltatt på Result sitt kurs, og flere har fullført kurset tidligere. I forbindelse med veiledningskurset arrangerer NT-fak et årlig endags seminar for alle som jobber med ph.d.-veiledning på fakultetet. I 2019 deltok 70 stykker på seminaret, og i 2020 deltok 55 på seminaret.

Skolelaboratoriet og økt fokus på programmering i studiene

Fakultetets tilbud gjennom Skolelaboratoriet i realfag og teknologi har en positiv utvikling, både som støtte til skoleverket og til å bidra til økt interesse for MNT-fagene (matematiske, naturvitenskapelige og teknologiske fag) i tillegg til å videreutdanne lærere i regionen. Skolelaboratoriet er en del av et nasjonalt nettverk som tilbyr undervisning og kompetanseheving for elever og lærere i alle alderstrinn, men hovedsakelig for videregående skole.

I 2019 har Skolelaboratoriet gjennomført undervisningsopplegg og arrangementer for omtrent 3500 elever. Skolelaboratoriet har hatt økende besøkstall, og kapasiteten er i perioder sprengt. Skolelaben har fått positive uformelle og formelle tilbakemeldinger på at aktivitetene bidrar til økt motivasjon blant elever. Dette kan ha bidratt til at flere elever søker seg til utdanninger innen realfag og teknologi.

Et av temaene i fagfornyelsen i skolen er mer programmering i skolen 'for fagenes skyld', og dette setter krav til kunnskap om programmering til lærere på alle nivå. Skolelaboratoriet har bidratt til videreutdanning i programmering av lærere i Nord-Norge. Instituttene ved NT-fak har gjennom Skolelaboratoriet hatt mulighet til å øke sin kunnskap til skoleverket, samt sin kjennskap til elever som er potensielle fremtidige studenter med hensyn til rekruttering.

I tråd med fagfornyelsen i skolen har man fått innføring av beregningsorientert programmering i flere emner, og utvikling av flere tilgjengelige beregningsoppgaver i de enkelte emnene ved fakultetet. På lektorprogrammet i realfag som starter høst 2020 er det emner som ivaretar programmering i alle fagkombinasjonene.

SFU og KvaNT-prosjektet

Fakultetet er partner i to Sentre for fremragende utdanning med oppstart august 2020. Dette vil bidra til økt fokus og satsing på kvalitet og variasjon i undervisninga. COAST (Centre Of Excellence in Maritime Simulator Training and Assessment) er en SFU knyttet til utdanningen av navigatører med et særlig fokus på bruk av simulatorer innen nautikkutdanningene. Institutt for teknologi og sikkerhet er fakultetets partner sammen med Universitetet i Sørøst-Norge, NTNU og Høgskulen på Vestlandet. Ved fakultetet er det andre utdanningstilbud som også i stor grad vil kunne dra nytte av arbeidet i COAST, herunder særlig kopling mellom utdanningstilbudene innen luftfart og nautikk, men også ved andre institutt som Institutt for geovitenskap og Institutt for kjemi er det stor interesse for bruk av VR og simulator i undervisninga.

iEarth (Centre for Integrated Earth System Science Education), SFU innen geofag, er Institutt for geovitenskap fakultetets partner sammen med Universitetet i Oslo og Universitetssenteret på Svalbard (UNIS). Fakultetet anser at tildelingen av to SFU hvor våre fagmiljø er partnere, viser at vi har stort potensiale til å være nasjonalt ledende i flere av utdanningstilbudene våre.

Fakultetet har en merittert underviser og en betydelig satsing på heving av utdanningsfaglig kompetanse gjennom prosjektet KvaNT – Kvalitet i utdanning i naturvitenskap og teknologi. KvaNT skal gå frem til sommeren 2021 og har et budsjett på totalt 12 MNOK som inkluderer stipendiatstillinger. Egenbidrag fra HSL og IVT som er samarbeidspartnere inn i prosjektet kommer i tillegg.

Har fakultetet noen særskilte utfordringer som bør forbedres/utvikles innenfor studiekvalitetsområder (for eksempel inntak, programledelse, undervisning, vurdering eller arbeidsrelevans¹)?

Generelle utfordringer i arbeidet med studiekvalitet:

NT-fakultetet arbeider langsiktig med studiekvalitet. Siden det nye kvalitetssystemet ved UiT trådte i kraft i 2019, er fakultetet i gang med å justere prosedyrer, retningslinjer og utfyllende bestemmelser.

Videre jobber fakultetet med å optimalisere arbeidsformer og arbeidsflyt i prosessen rundt oppretting eller endringer av studieprogram. Fakultetet ønsker at fakultetsadministrasjonen og eventuelt SEFU involveres i prosessen med institutt/studieprogramledelse på et tidligere tidspunkt for å kunne bistå bedre i dette arbeidet. Fakultetet har sett at tidlig involvering fra fakultetsadministrasjonen og SEFU i arbeidet med flere av studietilbudene, har vært en god arbeidsform som kan videreutvikles.

Fakultetet har over tid sett at det er utfordringer for instituttene i arbeidet med å utvikle gode læringsutbyttebeskrivelser for studieprogram. Våren 2019 arrangerte fakultetet workshop i NKR for å heve kompetansen på feltet hvor både fakultetsadministrasjonen, faglige ansatte og administrative ansatte ved instituttene deltok. Fakultetet ønsker at arbeidet løftes videre opp i studieplanarbeidet framover.

Fakultetet vil i større grad ta i bruk Tableau for å få mer enhetlig data i studiekvalitetsarbeidet. Heving av kompetanse og kjennskap til verktøyet blant studieprogramledelsen vil kreve behov for opplæring. Det etterlyses formelle opplæringsmuligheter for studieprogramledelse av flere institutter, og fakultetet ønsker å fremme muligheten for slik opplæring i regi av UiT eller andre tilbydere for UH-sektoren.

Medvirkning, studiehverdag og studiekvalitet

Under punktet *Medvirkning* i Studiebarometeret for 2019 får de fleste studieprogrammene ved fakultetet lav score. Medvirkning fra studentene innebærer blant annet å være aktiv og deltagende i emne- og programevalueringer, og fakultetet oppfordrer studentene til å bidra i dette arbeidet. For å støtte opp om medvirkning har fakultetet både for 2019 og 2020 konkretisert punkter vedrørende Studentdemokrati i sine årsplaner, samt del av overordnet strategi 2018-2022. Fakultetet har fokus på at studenter blir involvert i saker som angår dem både ved fakultetet og ved instituttene, eksempelvis i revideringer av studieprogram, løpende dialog mellom fakultetsledelsen og Studentutvalget, og årlig arrangement av tillitsvalgtkurs for studenter. Medvirkning skjer også gjennom at studentene er representert i styre og utvalg ved fakultetet.

¹ For kvantitative studiedata se: <https://rapport-dv.uhad.no/#/signin?redirect=%2Fprojects> (logg inn med: brukernavn@ad.uit.no)

Fakultetet har dialogbasert evaluering som foretrukket metode for studentmedvirkning, og har oppfordret instituttene til å gjennomføre midtveisevaluering. Utfordringene er å få større oppslutninga på evalueringer, og hvordan gjøre det mer attraktivt for studentene å bidra i dette arbeidet. Det vurderes hvordan tiltak fra evalueringene best skal gjøres tilgjengelig for studentene. Forslag har vært å bruke Canvas, e-post eller lignende.

Fakultetet mener at data fra Shot-undersøkelsen i større grad må anvendes i studiekvalitetsarbeidet. I Shot-undersøkelsen fra 2018 svarer NT-fak studentene at de ofte eller svært ofte føler seg utenfor, isolert eller savner noen å være sammen med. 25 % av studentene rapporterer at de har alvorlige, eller alvorlige og mange symptomer på psykiske plager. Ca 70% av studentene ved NT-fak oppgir at de er litt enig eller helt enig i påstanden om at det burde ha vært flere alkoholfrie studenttilbud. I tillegg til de nevnte forholdene, vil blant annet kunnskap om hvor stor andel av studentene som deltar i fadderordningen og bruken av rusmidler og risikoatferd knyttet til rus, være viktig å inneha når mentorordninger og sosiale tiltak for studentene planlegges og utvikles.

Data fra Shot-undersøkelsene kan bidra til et mer helhetlig bilde av studentenes livssituasjon. Analyser av disse dataene vil også kunne få fram kompleksiteten i årsaker til gjennomstrømming og frafall fra studiene.

Inntak:

Fakultetet har utfordringer med rekruttering til sine MNT-program, med særlig lav rekruttering til disiplinbaserte tilbud. Dette vil også gjenspeiles i inntakskvalitet på våre åpne studier. Dette bildet nyanseres med hensyn til at flere av fakultetets lukkede program krever svært høye skolepoeng for å komme inn. Poenggrensen for sivilingeniørprogrammet i informatikk, studieretning datamaskinsystemer, høsten 2019 var 57,7 for ordinær kvote og 46,5 for førstegangsvitnemål. For sivilingeniørprogrammet i Energi, klima og miljø var poenggrensen høst 2019 for ordinær kvote 54,8 poeng og 53,2 for førstegangsvitnemål. Rekruttering til MNT-fagene har falt de siste årene. Ved NT-fak har studenttallet som helhet gått ned med ca 10% fra 2015 til 2019, og fakultetet ser behov for at UiT posisjonerer seg bedre som utdanningsinstitusjon innen MNT-fagene. Dette må gjøres for å klare å ha tilsvarende aktivitet innen utdanningstilbudene slik som det er per i dag. Fakultetsledelsen har sammen med IVT-fakultetet sendt henvendelse til universitetsledelsen for utarbeiding av felles strategi og tiltak for å styrke rekrutteringen. Fakultetet har aktivt tatt del i ulike nasjonale fora eksempelvis Kompetansenettverk for studenters suksess i høyere utdanning (NFYE) og samarbeidspartnere som Nasjonalt senter for realfagsrekruttering (NSR) og Jenter og Teknologi, for å øke sin kompetanse på rekruttering og frafall.

Det er et mål å øke antall kvinnelige studenter ved fakultetet. I perioden 2015-2019 har det vært ca 20-25% kvinnelige studenter. Dette er ikke et representativt gjennomsnitt per studietilbud hvor enkelte tilbud har svært lav kvinneandel, eksempelvis studieprogrammene i informatikk og bachelor i luftfartsvitenskap. Fakultetet som helhet og fagmiljøene dette gjelder er særlig opptatt av problematikken, og har satt i gang eller planlegger tiltak for å få en jevnere kjønnsbalanse i studentgruppen.

Bachelor i geologi er fritatt fra forsøksordningen med R2 som tilleggskrav for opptak, og har gjeninnført det opprinnelige opptakskravet fra og med høsten 2020. Det er håp om at dette vil ha en positiv effekt på antall søkere til studieprogrammet som har hatt markant nedgang de siste årene.

Undervisning:

Fakultetet ønsker å få til økt fleksibilisering blant annet gjennom opptak av undervisning. Særlig for lektorutdanningen har det vært utfordrende å få til god tilrettelegging av undervisning i praksisperiodene i de to første studieårene. Tilrettelegging for dette studiet må koordineres med involverte institutter ved NT-fak, i tillegg til Institutt for arktisk marin biologi ved BFE-fak. Målet er at arbeidet med koordinering av

undervisning i praksisperioder skal styrkes i samarbeid med instituttene, ledelsen ved fakultetet og faglig ledelse ved lektorutdanningen.

KvaNT prosjektet, økt fokus på didaktiske kompetanse og opplæring ved fakultetet og SFU'ene COAST og iEarth innebærer at fakultetet er relativt godt rustet til utvikling og bruk av nye undervisningsmetoder for våre fagfelt. Utfordringen til fakultetet vil være å legge til rette for tilstrekkelige arenaer for erfaringsdeling og insentiver for ønsket utvikling.

Vurdering:

Fakultetet benytter seg av varierte vurderingsformer som muntlig og skriftlig skoleeksamen, mappeevaluering og hjemmeeksamen. Det er lav grad av formativ vurdering og ulik kvalitet på denne i de ulike studietilbudene.

Fakultetet erkjenner at det i for liten grad benyttes digital variant av både skole- og hjemmeeksamen. Fagmiljøene er tilbakeholdne med å ta i bruk UiTs digitale eksamensverktøy både ut fra kvalitet på de tekniske løsningene, tradisjon innen fagfeltet og ønske om at samme digitale verktøy skal benyttes i hele sektoren. Dette er nå i enorm endring under koronakrisen, ettersom man har blitt nødt til legge om til digital eksamen. Arbeidet som legges i dette nå ved UiT og ved fakultetene, vil kunne bidra til økt kunnskap og bruk av digital eksamen i framtida.

Arbeidsrelevans: Dette punktet besvares under Del 2.

Er det studiekvalitetsområder fakultetet arbeider spesielt med?

Studentmobilitet:

NT-fakultetet har lav utreisemobilitet med årlig ca 15 utreisende studenter de siste årene. og Majoriteten av studentene som reiste ut i perioden 2015-2018 var fordelt på få studietilbud ved to institutt; Institutt for fysikk og teknologi (IFT) og Institutt for geovitenskap (IG).

NT-fakultetet benytter seg også av utdanningsopphold for studenter ved Universitetssenteret på Svalbard (UNIS). Dersom utdanningsopphold ved UNIS inkluderes, hadde tallene for utreisende studenter ved fakultetet vært høyere. Det kan være vanskelig å kombinere utveksling og opphold ved UNIS i ett og samme studieprogram, og studenter må ofte velge det ene eller det andre. UNIS-opphold er tilgjengelig for noen få studieprogram ved UiT, og flere av dem tilhører NT-fakultetet. Fakultetet ønsker å ivareta både internasjonal utveksling og utdanningsopphold ved UNIS i mobilitetssammenheng.

Basert på utarbeidet rapport av arbeidsgruppe høst 2019 ved fakultetet skal det vedtas en handlingsplan og iverksettes tiltak for å øke studentmobilitet ved fakultetet. Arbeidsgruppa har blant annet diskutert hvorvidt det er hensiktsmessig å utvikle kvalitetssikrede emnepakker eller emnesammensetninger som blir forhåndsgodkjent. Fakultetet ønsker likevel å forenkle utvekslingsprosessen og ha gode rutiner både for student, faglig emneansvarlig og administrasjon. Dette er ekstra viktig ettersom funksjonen som internasjonal koordinator ved fakultetet er flyttet til fellestjenesten og instituttene må gjøre en større del av arbeidet tilknyttet utveksling selv.

Innovasjon i studietilbudene:

Fakultetet arbeider med en handlingsplan for innovasjon som skal vedtas 2020, hvor også innovasjon i utdanningene skal ivaretas. Fakultetet har fokus på at innovasjon ivaretas i arbeidet med revideringer og nye studietilbud.

Etablering og implementering av FUSI:

Fakultetet jobber aktivt for etablering og implementering av FUSI (Forvaltningsutvalg for sivilingeniør- og ingeniørutdanningene) som felles kvalitetsfremmende tiltak i samarbeid med IVT-fak. Herunder er målet å inkludere FUSI som del av fakultetets systematiske arbeid innen forvaltning av utdanningstilbudene.

Hvilke langsiktige planer har fakultetet for utvikling av sin studieportefølje?

Fakultetet er i gang med en større revidering av sin studieportefølje. Arbeidet har startet med diskusjon av struktur og innhold i studieporteføljen på ledersamling høsten 2019 og utvalgte utredninger fra fagmiljøene i 2019. Utvalgte utredninger er i prosess til forslag om nye og reviderte studietilbud med første opptak 2021/2022. Dekanetet har utarbeidet forslag til videre utvikling av studieporteføljen i et mer langsiktig perspektiv for å unngå duplisering av tilbud, og utnytte fakultetets ressurser opp mot utdanningsvirksomheten der det er mest hensiktsmessig.

Hvilke planer har fakultetet for å integrere bærekraftelementet i sine studietilbud?

Fakultetet skal ha fokus på bærekraft, innovasjon og det grønne skiftet i arbeidet med å utvikle studieporteføljen med basis i UiT og NT-fakultetets strategi og utviklingstrender i samfunnet. Fakultetet har allerede flere studier hvor sentrale bærekraftsmål er integrert og enkelte studier som er mer spisset mot bærekraftsmålene. Fakultetet har identifisert de mest sentrale bærekraftsmålene i sin aktivitet til å være *God helse, Ren energi for alle, Innovasjon og infrastruktur og Stoppe klimaendringene*.

Av spissede studietilbud er både studieprogrammene femårig integrert sivilingeniør i Informatikk og Anvendt fysikk og matematikk, studieretning *helseteknologi*, som gis i samarbeid med Helse-fak, særlig relevant innen målet *God helse*. Femårig integrert sivilingeniør i Energi, klima og miljø som er under revisjon vil være et spisset tilbud opp mot målene *Ren energi for alle og Stoppe klimaendringene*. Bachelor i Bærekraftig teknologi – ingeniør med oppstart høst 2020 er et nytt studietilbud ved fakultetet som vil være spisset opp mot målet *Innovasjon og infrastruktur*. Det nyopprettede studiet Master i luftfartsvitenskap med oppstart høst 2020 skal ha en bærekraftig profil i sitt studie med spissing av målet *Innovasjon og infrastruktur*.

Fakultetets studietilbud innen geofag har vært i søkelyset med hensyn til omdømme og tilknytning til olje- og petroleumsrettede næringer. Institutt for geovitenskap har forut for dette planlagt dreining av faglig profil til geofarer og klimaendringer som er tema i SFU iEarth. Det har også vært en dreining i profil av materiale til studentrekruttering.

Fakultetet er avsender av en tverrfaglig søknad utviklet sammen med IVT-fak og HSL-fak på DIKU-midler for prosjektet – *Det grønne skiftet i Lofoten* med utspring i ARC-miljøet. Dette EVU-prosjektet på 30 stp vil ha potensiale til gjenbruk og kunne flyttes til ulike kystregioner i hele Norge for omstilling av blå sektor.

I tillegg til de spissede studietilbudene er det mulighet til å ta emner og å skrive bachelor- og masteroppgaver blant annet i tema som omhandler klimaendringer ved fakultetets andre studietilbud (eksempelvis innenfor matematikk og statistikk, fysikk og kjemi). Fakultetet ser behov for en systematisk identifisering og eventuelt integrering av bærekraftselementer der dette mangler.

Er fakultetene i dialog med andre fakultet om tverrfaglige utdanninger?

Over år har NT-fak hatt samarbeid med andre fakulteter hvor særlig fakultetets studietilbud innen samfunnsvitenskap benytter seg av emner i sine program som gis fra HSL-fak.

Fra høst 2020 er Lektor i realfag trinn 8-13 et eget program ved NT-fak. Lektorutdanningen er tverrfaglig og

60 av studiepoengene gis av HSL-fak. Det er et tett samarbeid med ILP om profesjonsemner, som innebærer fagdidaktikk og pedagogikk, samt praksis i utdanningen.

Fakultetets nye studietilbud Master i Luftfartsvitenskap har i utstrakt grad undervisningssamarbeid med HSL-fak og Helse-fak.

Bachelorprogrammet i droneteknologi – ingeniør, eies av IVT-fak, men det er betydelig undervisningssamarbeid fra NT-fak. Tilsvarende eies masterprogrammet i Technology and safety in the high north - sivilingeniør ved NT-fak, men med bidrag fra fagmiljø ved IVT-fak og programstyre med medlemmer fra begge fakultet.

Innen fagområdet helseteknologi bidrar Helse-fak med emner inn i begge studieretningene sivilingeniør i Informatikk og sivilingeniør i Anvendt fysikk og matematikk. Det har vært dialog i 2018 mellom fakultetene om videre arbeid innenfor helseteknologi-porteføljen ved UiT.

Fakultetet er partner i fellesgraden i ph.d. i Nautiske operasjoner sammen med USN, NTNU og HVL, og bidrar inn med emner i pilot av programmet Bachelor i maritimt management som eies av HVL. Bachelorprogrammet er en pilot på høyere utdanning etter gjennomført fagskole.

Forvaltningsutvalget for sivilingeniør- og ingeniørutdanningene (FUSI) er et formalisert samarbeid med IVT-fak, og Forvaltningsutvalget for lektorutdanningene 8-13 et formelt samarbeid med HSL-fak.

Hvordan arbeider fakultetet med førsteårsstudentene for å integrere dem faglig og sosialt og forberede dem til studenttilværelsen?

Fakultetet har vært aktive brukere av NFYE i å øke sin kompetanse på å ivareta av førsteårsstudenter faglig og sosialt. Basert på dette er det igangsatt tiltak samt vurdering av flere tiltak for bedre å ivareta disse studentene. Alle av fakultetets studieprogram skal gjennomføre et faglig og sosialt tiltak i løpet av første semester, og tiltaket er gjerne tilpasset studiets fagprofil. Eksempler på dette har vært studieturer til EISCAT, Andøya romstasjon, vindkraftverk, en ukes seiling ved semesterstart med skonnert Anna Rogde, feltkurs eller fagsosiale pizzasammenkomster.

MentorIT er et student-til-student mentorprogram for førsteårsstudenter etter modell fra BFE-fak. Mentorprogrammet har vært gjennomført høsten 2019 ved alle utdanningene ved Institutt for informatikk. KvaNT har bistått med datainnhenting og forskningsbasert evaluering av gjennomføringen. Ordningen videreføres med mentortilbud inn i vårsemesteret 2020. Basert på evalueringsrapport vil fakultetet vurdere om ordningene med eventuelle endringer skal videreføres eller utvides til å gjelde flere av fakultetets studietilbud.

For kvinnelige studenter ved fakultetets informatikkstudier hvor det er særlig lav kvinneandel er det opprettet tilrettelegging og nettverksgrupper for disse studentene for å forhindre frafall.

Tidligere har fakultetet hatt egen lesesal for lektorstudenter for å vedlikeholde faglig og sosial tilhørighet.

Fakultetet vurderer å sette i gang flere tiltak overfor førsteårsstudenter utover eksisterende tiltak. Tilbakemeldinger fra førsteårsstudentene er at de ønsker alternative arrangementer både sosialt og faglig, og som heller ikke er over etter ei uke (Fadderuka).

Er det noen ordninger som fakultetet har hatt positive resultater med?

Flere av de tiltakene beskrevet ovenfor mener fakultetet er gode. Vi vil imidlertid først etter noe tid kunne måle effektene av disse.

Del 2 Spørsmål spesifikt for NT-fakultetet:

Arbeidsrelevans

Hvilke tiltak har fakultetet iverksatt for å sikre arbeidsrelevans i disiplinutdanningene?

I Studiebarometeret i de siste årene inkludert 2019 og i Kandidatundersøkelsen fra både 2019 og 2017, rapporterer studentene og de uteksaminerte kandidatene fra NT-fak at de ønsker mer samarbeid med arbeidslivet og at studiene bør være mer relevant for samfunnets og arbeidslivets behov.

I Kandidatundersøkelsen for 2019 vurderer ca tre fjerdedeler av kandidatene fra NT-fak utdanningen som relevant eller svært relevant. Institutt for geovitenskap skiller seg ut at ved at vel halvparten av kandidatene opplever utdanningen som relevant. En tredel av kandidatene ved fakultetet deltok i organisert utdanningssamarbeid med arbeidslivet hvor ca en fjerdedel hadde oppgavesamarbeid med en bedrift eller virksomhet, og ca 15 % deltok i andre former for utdanningssamarbeid med arbeidslivet. Andelen på dette området har gått litt ned fra 2017-undersøkelsen. Masterkandidatene vurderer sine ferdigheter som har med tilknytning til arbeidslivet som relativt svake.

Bildet må likevel nyanseres. I Studiebarometeret scorer informatikkutdanningene høyrere enn landsgjennomsnittet på spørsmålene om tilknytning til arbeidslivet, og dette gjelder særlig under punktet bedriftsbesøk, karrieredager osv. Dette er likevel tiltak som kan karakteriseres som forhold som ikke er innebygd i studieplanene eller i undervisninga. For å imøtekomme dette skal det som tidligere nevnt være fokus på innovasjon i alle nye og reviderte studieprogram ved fakultetet. Videre skal studentene bevisstgjøres og informeres om eksisterende relevante emner innen innovasjon, entreprenørskap og prosjektledelse som mulige (valg)emner i studieprogrammene.

Fakultetet erkjenner at det er rom for forbedring i arbeidet med arbeidslivsrelevans i deler av fakultetets portefølje. NT-fak har adressert arbeidslivsrelevans i årsplan for 2020: «For hvert studieprogram, utrede og kartlegge aktuelt arbeidsliv og foreslå aktuelle former for samarbeid. Det tas sikte på å etablere noen avtaler.» Her vurderer fakultetet at det er potensiale i å knytte kontakt opp mot vertskommunene sine i utvidet syn Tromsø kommune, Harstad kommune og lokalstyret på Svalbard. Det vurderes også om det er muligheter for nærmere kontakt opp mot næringsparken på Mo i Rana.

For utdanningstilbudene innenfor disiplinlagene informatikk og geologi er det etablert alumniforeninger og fagspesifikke arrangement opp mot avtagerfelt enten i regi av linjeforeninger eller instituttet selv.

Hvordan sikrer dere at disse studentene blir bevisstgjort egen kompetanse?

Alle studenter ved fakultetets disiplinrettede bachelor- eller mastertilbud får i utgangspunktet en bred kompetanse. Siden studentene ikke utdannes til ett konkret yrke/profesjonsutdanning vil studietilbudene i mindre grad kunne forespeile karrierevei for ferdige kandidater. Vi viser til punkt over om at alle studieprogram skal utrede og kartlegge samarbeid med arbeidslivet.

Institutt for kjemi har tidligere kartlagt i hvilke jobber og hvor kandidatene havner etter endt studium.

I ph.d.- utdanningen er det åpnet i reglementet om at inntil 4 -7 studiepoeng i «generiske ferdigheter» kan inngå i stipendiatens opplæringsdel.

Fakultetet skal i samråd med nivå 1 og Norinnova utarbeide en enkel verktøykasse for ansatte og studenter som ønsker å kommersialisere resultater basert på egen forskning.

Rekruttering

Søkertallene til studier ved NT-fak har falt markant de senere årene. Spesielt ser vi en nedgang til petroleumsrelaterte tilbud og klassiske disiplinlag.

Universitetsledelsen ønsker tilbakemelding på hvordan fakultetet arbeider med å gjøre studietilbudene mer attraktiv (dette må gjerne sees i sammenheng med spørsmålet ovenfor om bærekraft)?

Siden fakultetet har hatt nedgang i antall studenter i de siste årene, har fakultetet hatt økt fokus på å gjøre relevante grep med tanke på rekruttering. Et av grepene er å gjøre studietilbudene mer attraktiv og markedsføre bedre de studiene som fakultetet allerede har. For å tiltrekke seg flere søkere er fakultetet i prosess med å revidere sin studieportefølje for å kunne gi et bredere tilbud innen eksisterende ressurser. Enkelte av revideringene som er gjennomført og planlegges gjennomført, har sin bakgrunn i sviktende rekruttering og samfunnsrelevans.

Fakultetet har hatt stort fokus på å forbedre studiekatalogen på nett slik at tekstene og informasjonen i størst mulig grad er blitt tilpasset nye studiesøkere. Instituttene har gjort en grundig jobb med dette høsten 2019, og det skal jobbes videre med dette i 2020.

NT-fakultetet samarbeider med Nasjonalt senter for realfagsrekruttering (NSR), og blant annet har fakultetet laget tre filmer med tema bærekraft i samarbeid med NSR. Filmene skal være en del av en kampanje rundt nettsiden *velgriktig.no*. Filmene er laget for å forsøke å rekruttere flere studenter til studieprogrammene i Energi, klima og miljø, Lektor i realfag og Bærekraftig teknologi, i tillegg til å øke UiT sin synlighet som studiested for MNT-tilbud.

I budsjettet for 2020 har fakultetet satt av 1MNOK til et større rekrutteringsarrangement rettet mot opptak 2021/2022. Arrangementet vil være for selekterte elever i videregående opplæring med en kapasitet på omtrent 200 elever over flere dager ved campus Tromsø.

Flere av rekrutteringsarrangementene ved NT-fakultetet er et samarbeid med Skolelaboratoriet i realfag og teknologi, Vitensenteret og eksterne aktører. I løpet av 2019 var NT-fak med å arrangere blant annet:

- *Kjemikonferansen* for Kjemi 1- elever i Nord-Norge, ca 200 stk
- *Matematikklekene* for 6. trinn i Tromsø kommune, ca 330 stk
- *Energy on the loose* for 9. trinn i Tromsø kommune, ca 500 stk
- *Utforsk UiT*, ca 1100 besøkende på NT-fak
- *Girl Tech Fest*, for jenter fra 5. trinn i Tromsø kommune, ca 250 stk

NT-fak bidrar også på rekrutteringsaktiviteter som er arrangert av Seksjon for studentrekruttering, marked og grafiske tjenester, for eksempel på Åpen dag på alle campus og utdanningsmesser i hele landet.

NT-fak har vært med i prosjektet Jenter og teknologi (<https://www.nho.no/samarbeid/jenter-og-teknologi/>) siden 2016. Fakultetet har hvert år arrangert inspirasjonsdag for jenter i videregående skole i Nordland og Troms og Finnmark. Målet med konferansen er å vise fram kvinnelige rollemodeller som kan inspirere kvinnelige søkere til å studere realfag og teknologi. I 2020 samarbeidet NT-fak med Helsefak som arrangerte «Gutteløft for helsefag» samme dag som «Jenter og teknologi».

Instituttene jobber også med studentrekruttering. Blant annet har IG har iverksatt flere rekrutteringstiltak, blant annet har de produsert fire filmer som viser samfunnsrelevansen av geologi. Instituttet jobber med sosiale medier der de belyser hva en geolog gjør, og dette tiltaket kan ha betydning for bevisstgjøring av studentenes egen kompetanse.

Videre er det flere områder som fakultetet jobber med knyttet til relevans og rekruttering:

- Arbeide systematisk med rekruttering til MNT-programmene frem mot søknadsfrist for opptak 2021/2022. Utarbeide felles strategi og plan sammen med IVT-fak og universitetsledelsen for å synliggjøre UiT som attraktiv studieinstitusjon for MNT-fagene.
- Støtte opp om og utvikle nye prosjekter og utdanninger med fokus på bærekraft.
- Bachelor i nautikk–ingeniør er under endring på grunn av lav søkning. Endringen gjøres for å komme på samme nivå med andre lignende utdanninger som stadig rekrutterer bedre.
- Master i Technology and Safety in the high North har blitt justert og omgjort til et siv.ing – studie med mål om å bli mer attraktivt.
- Det er tidligere blitt utviklet nye studier som helseteknologi og cybersikkerhet som i etterkant er tildelt studieplasser.
- Det jobbes med å utvikle studier innen AI (kunstig intelligens) (maskinlæring) for å etterkomme behov, men også for å være i forkant med å kunne tilby attraktive framtidige studier.
- Det er tildelt åtte nye studieplasser i siv.ing – studiet i Energi, klima og miljø.
- Den faglige profilen på studiene i geologi skal revideres for å ta hensyn til endringer i studievalg basert på 'det grønne skiftet'.
- Oppretting av eget lektorprogram ved fakultetet gir større mulighet for å synliggjøre studiet i studiekatalogen på nett, på utdanningsmesser og ved skolebesøk.

Noen sentrale tall for NT-fakultetet:

Oversikt over søker tall for studieprogram ved NT-fak:

År	Søkere	1.prioritet	Kvalifisert	Fått tilbud	Svart ja	Møtt	Registrert
2015	2171	484	1480	510	323	283	275
2016	2474	551	1735	601	388	347	341
2017	2584	576	1864	690	418	364	362
2018	2837	679	2012	609	402	345	333
2019	2634	628	1889	536	352	307	298

Tableau-rapport: Søker tall-Samordna opptak/oversikt over søker tall

Antall studenter ved NT-fak:

2015	2016	2017	2018	2019
1230	1217	1221	1159	1118

Gjennomføring på normert tid ved NT-fak:

Bachelor (start høst 2014, 2015, 2016)	5-årig master (start høst 2012, 2013, 2014)	2-årig master (start høst 2014, 2015, 2016 og 2017)
50%	25% (+to og tre semestre under 30%)	60%

Tableau-rapport: Andel kvalifikasjoner av antall startende; andel ferdig.

Antall avlagte grader ved NT-fak inkludert ph.d:

2017	2018	2019
305	278	274

