



Foto: T. Brødreskift, UiB

PH.D.-UTDANNINGSMELDING

2024 – Fakultet for naturvitenskap og teknologi

Innhold

| | |
|--|---|
| Oppfølging av foregående års ph.d.-utdanningsmelding og eventuelle tiltak..... | 1 |
| Opptak, gjennomføring, disputaser, frafall, m.m..... | 2 |
| Nøkkeltall (DBH og FS)..... | 2 |
| Opptak og rekruttering..... | 2 |
| Gjennomføring | 3 |
| Disputaser..... | 3 |
| Underkjenning og mindre omarbeiding..... | 3 |
| Frafall..... | 3 |
| Analyse av fem årskull (8 til 12 år tilbake) | 3 |
| Kandidatenes bidrag til forskningen ved fakultetet | 4 |
| Fakultetets systematiske kvalitetsarbeid | 4 |
| Oppfølging av framdriftsrapporter..... | 4 |
| Midtveisevaluering..... | 4 |
| Gjennomføring av medarbeider- eller oppfølgingsamtaler..... | 5 |
| Kvalitetssikring av opplæringsdelen..... | 5 |
| Gjennomføring og oppfølging av programevaluering..... | 6 |
| Andre forhold som fakultetet ønsker å omtale..... | 6 |
| Planer for 2025..... | 6 |

Oppfølging av foregående års ph.d.-utdanningsmelding og eventuelle tiltak

Fakultetet har i 2024 og hittil i 2025 jobbet særskilt med:

Programevaluering

I 2024 ble en ekstern programevaluering forberedt med blant annet en egenevaluering, utarbeiding av et mandat og oppnevning av en ekstern evalueringskomité. Den eksterne komiteen er nå i gang med sitt arbeid, det er planlagt et 2-dagers besøk på fakultetet i slutten av april og rapporten skal være ferdig i juni.

Dialogmøter

Årlige dialogmøter om forskerutdanningen med fakultetets forskningsledelse, instituttledelse og ph.d.-koordinator ved det enkelte institutt er innført som nytt tiltak i 2025. Innhold og gjennomføring av dialogmøtene ble planlagt og diskutert i programstyret. Dialogmøter ble gjennomført i januar 2025. Innspill, ideer og forslag fra dialogmøtene tas med i det videre arbeidet med kvalitetsutvikling i forbindelse med programevalueringen.

Veilederseminar

Som et ledd i bedre opplæring og mulighet for erfaringsutveksling for ph.d.-veiledere ble det i desember 2024 for første gang gjennomført et felles veilederseminar for hele fakultetet. Temaet var veilederrollen. Stor påmelding og interesse viser at det er et behov for et slikt tilbud. Etter veldig positive tilbakemeldinger er planen å fortsette med årlige seminarer med ulike tema og fokus.

Opptak, gjennomføring, disputaser, frafall, m.m.

Nøkkeltall (DBH og FS)

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Opptak | 111 | 92 | 74 | 78 | 77 | 77 | |
| Disputaser | 69 | 75 | 83 | 54 | 74 | 77 | |
| Gjennomsnittlig nettotid | Vår | 3,3 | 3,3 | 3,4 | 3,2 | 3,4 | 3,7 |
| | Høst | 3,6 | 3,3 | 3,4 | 3,3 | 3,4 | 3,5 |
| Gjennomsnittlig bruttotid | Vår | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,2 | 4,2 | 4,8 |
| | Høst | 5,0 | 4,5 | 4,2 | 4,4 | 4,4 | 4,4 |
| Gjennomføring innen 6 år | 70% | 79% | 80% | 80% | 72% | 72% | |
| Mindre omarbeiding | 2 | 4 | 5 | 5 | 9 | 7 | |
| Underkjenning | 3 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | |
| Kandidater som har avbrutt | 15 | 10 | 18 | 17 | 10 | 11 | |

Tabell 1: Nøkkeltall for ph.d.-utdanningen 2019-2024

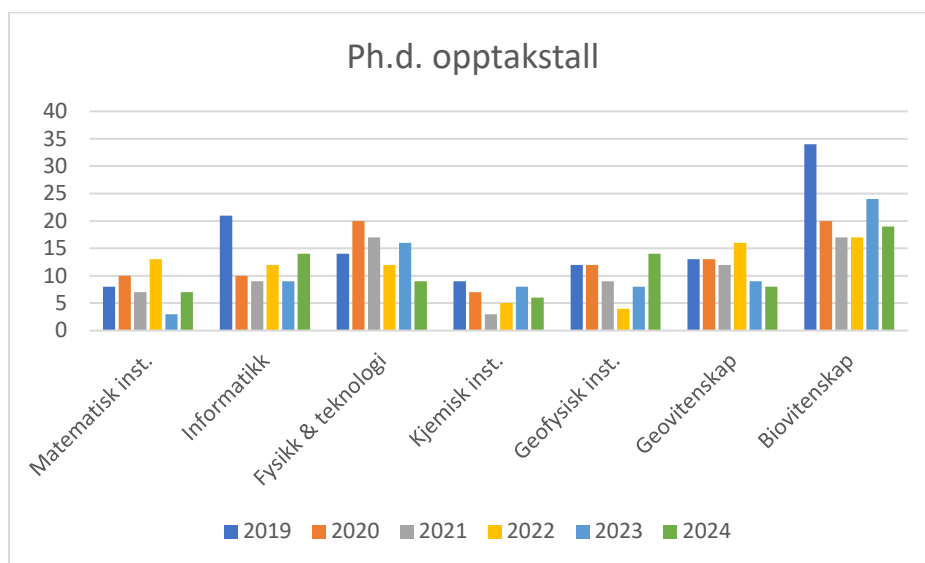
Opptak og rekruttering

I 2024 begynte 77 nye kandidater ved fakultetet, tre av disse er nærings-ph.d. Opptakstallene har vært veldig stabile siden 2021, men er fortsatt betydelig lavere enn i årene 2019-2020.

Fakultetets mål er å rekruttere flere dyktige kandidater ved å tilby fremtidsrettet forskerutdanning og være en attraktiv arbeidsgiver for unge forskere. Fakultetet og instituttene jobber kontinuerlig med å øke ekstern finansiering av stipendiatstillinger for å øke rekrutteringen. Det blir imidlertid påpekt at kutt hos Forskningsrådet, samt manglende oppjustering av prosjektrammer gjennom mange år, har ført til større utfordringer med å få finansiert stipendiatstillinger. Selv om dette ikke vises i opptakstallet for fakultet samlet sett, opplever enkelte institutter en nedgang i ansettelse av stipendiater (Figur 1).

En viss nedgang i antall stipendiatstillinger skyldes økt bruk av faste forskere og postdoktorer i forskningsmiljøene fremfor ph.d.-kandidater. Begge disse stillingskategoriene blir i noen grad prioritert foran stipendiatstillingene ved søknader om forskningsmidler.

Et høyt antall ph.d.-kandidater og et stort mangfold er viktig for fakultetet. Instituttene rapporterer imidlertid om at det i noen fagmiljøer er utfordrende å rekruttere norske kandidater. En ekstra utfordring i rekrutteringen er rammer knyttet til ansvarlig internasjonalt samarbeid og eksportkontrollforskriften som oppleves som komplisert. Det fører iblant til lange ansettelsesprosesser og stipendiatstillinger som står ledig.



Figur 1. Opptakstall fra 2019-2024 fordelt på instituttene

Gjennomføring

Gjennomføringstiden har vært relativt stabil de siste årene. For kandidater som disputerte i 2024 ligger gjennomføringstiden imidlertid litt høyere enn tidligere år. Gjennomsnittlig nettotid for alle kandidater ved fakultetet i 2024 er 3,7 år for de som disputerte på våren og 3,5 år for de som disputerte på høsten. Gjennomsnittlig bruttotid er 4,8 år for de som disputerte på våren og 4,4 år for de som disputerte på høsten.

En liten økning i gjennomføringstiden var forventet for kullene som startet på ph.d.-programmet rett før og midt i koronapandemien. Tilbakemeldinger fra instituttene indikerer at kandidatene fra «koronakullene» har hatt større utfordringer med progresjonen, også fordi det har vært forsinkelser knyttet til felt og laboratoriearbeid.

I 2024 ble det gjennomført 77 disputaser ved NT-fakultetet. Etter koronaepidemien i 2022 var fakultetet nede i kun 54 disputaser. Nå ser det heldigvis ut til at antallet har økt og stabilisert seg på et godt nivå i tråd med fakultetets måltall. Instituttene forventer det samme antall disputaser i 2025.

Disputaser

I 2024 ble det gjennomført 77 disputaser ved fakultetet. Etter koronaepidemien i 2022 hadde fakultetet 54 disputaser som er et veldig lavt antall. Nå ser det ut at tallet har økt igjen og stabilisert seg på et godt nivå. Instituttene forventer et høyt antall disputaser i 2025.

Underkjenning og mindre omarbeiding

I 2024 ble det ikke gitt noen underkjenninger. Det ble gitt 7 innstillinger med mindre omarbeiding, alle har fått positiv innstilling etter andre innlevering, og 5 av disse har allerede disputert. Antall innstillinger med mindre omarbeiding har vært litt lavere enn året før, men fortsatt mener vi at tallet er for høyt. Problemstillingen har blitt tatt opp i programstyret og på veilederseminar, og fakultetet er i dialog med FIA for å se nærmere på retningslinjene for mindre omarbeiding.

Frafall

I 2024 ble det registrert 11 avbrutte avtaler. Årsakene til frafall er veldig ulike, det varierer fra private grunner, tap av motivasjon, eller at kandidaten har begynt i arbeid etter finansieringsperiodens slutt.

Instituttene har i både dialogmøtene og utdanningsmeldingene vist at de har gode rutiner for å følge opp og kontakte både kandidater og deres veiledere når kandidaten er på overtid. Avtaler med kandidater som ikke lenger er aktive blir avsluttet etter grundig vurdering og i dialog med kandidat og veileder. Samtidig ønsker instituttene å opprettholde kontakt med «gamle» kandidater der det er potensial for å fullføre doktorgraden.

Analyse av fem årskull (8 til 12 år tilbake)

| pr 18.11.24 | Antall | Prosent |
|-----------------------------------|--------|---------|
| Nye kandidater i perioden 2012-16 | 434 | |
| Disputert | 350 | 81% |
| Avbrutt | 72 | 17% |
| Aktive | 12* | 3% |

Tabell 2: Tall for årskull 2012-2016. *Per 21.3.25 er det kun 8 aktive kandidater igjen.

I bestillingen for utdanningsmeldingen 2024 har fakultetene blitt bedt om å kommentere tallene for kandidater tatt opp i perioden 2012-2016 (tall per 18.11.24). Nye tall for NT-fakultetet per 21.3.25 viser at av de 12 kandidatene oppført i tabell 2, er 8 fortsatt aktive. Én kandidat har disputert, og 3 har blitt skrevet ut av programmet siden november. De resterende kandidatene følges opp, og instituttene er i kontakt med både kandidatene og veilederne om en progresjons- og fullføringsplan. Forsinkelsene skyldes hovedsakelig lovfestet permisjon og at kandidatene er i full jobb.

81 % av kandidatene fra årskullene 2012-16 har disputert. En analyse av to tidligere årskull viser at gjennomføringsprosenten ligger stabilt høyt (2010-14: 83 %, 2011-15: 83 %).

Kandidatenes bidrag til forskningen ved fakultetet

Både interne og eksterne kandidater bidrar vesentlig til nyskapende forskning samt nasjonalt og internasjonalt samarbeid.

Kandidatene er hovedsakelig finansiert gjennom rammefinansierte UiB-stipend og eksternt finansierte prosjekter, primært NFR-prosjekter. Omtrent halvparten av kandidatene er UiB-stipendiater, mens rundt en fjerdedel er NFR-stipendiater. Flertallet av kandidatene er tilknyttet prosjekter innenfor UiBs strategiske satsningsområder, som klima og energiomstilling, marin forskning og globale samfunnsutfordringer.

Kandidatene søker seg som hovedregel inn på et eksisterende og finansiert forskningsprosjekt, og i utlysningsteksten er instituttene tydelige på hvilke faglige kunnskaper og ferdigheter som forventes. Prosjektbeskrivelsen er en viktig del av søknaden og kvalitetssikres av instituttets forskerutdanningsutvalg. Målet er rask integrasjon av kandidaten i forskningsgruppen og umiddelbar oppstart av prosjektet. Gjennom veilederkomiteen og forskningsgruppen skal kandidaten bli en del av og bidra til det lokale, nasjonale og internasjonale utviklingsarbeidet innenfor sitt forskningsfelt.

En del av fakultetets kandidater er ansatt og finansiert av aktører innenfor instituttsektoren, offentlige institusjoner eller det private næringslivet. Disse eksterne aktørene har ofte et langvarig og nært forskningssamarbeid med våre fagmiljø, noe som bidrar i stor grad til nyskapende forskning. Ved opptak av eksterne kandidater sørger instituttene for at rammebetingelser med finansiering, gode arbeidsbetingelser og veiledning er sikret.

I 2023 alumnusundersøkelsen (2023) hadde over 90 % av fakultetets respondenter en relevant jobb innen ett år etter disputasen, 80 % var fast ansatt og nesten 60 % jobbet i stor grad med forskning.

En intern undersøkelse av publikasjoner av våre kandidater som disputerte i perioden 2017-2021 viser at en veldig høy andel av manuskripter som inngår i avhandlinger blir endelig publisert (85 %), og mer enn 33 % av manuskriptene publiseres på det høyeste nivå.

Fakultetets systematiske kvalitetsarbeid

Oppfølging av framdriftsrapporter

Instituttene bruker framdriftsrapportene aktivt i oppfølgingen av den enkelte kandidaten. Rapportene gir en oversikt over status for prosjektene og hvor langt kandidaten har kommet med skriveingen av avhandlingen.

Vanligvis er det lederen for forskerutdanningsutvalget og ph.d.-koordinatoren som gjennomgår rapportene for å identifisere eventuelle behov for oppfølging. Rapportene brukes som forberedelse til samtaler med kandidatene og veilederne der det er et ønske eller behov, og for å iverksette passende tiltak. Hvis det oppdages problemer eller bekymringsverdige forhold, involveres instituttlederen.

Midtveisevaluering

Midtveisevaluering har blitt en etablert del av forskerutdanningen, og både kandidater og veiledere ser nytten av denne ordningen. Programbeskrivelsen ved fakultetet inneholder en detaljert beskrivelse av hvordan midtveisevaluering skal gjennomføres, og hvordan manglende progresjon skal følges opp. I tråd med programbeskrivelsen er instituttets forskerutdanningsutvalg representert i evalueringskomiteen.

Kandidaten holder en presentasjon av prosjektet. Som regel er presentasjonen åpen for alle og fungerer som en faglig og sosial møteplass på instituttene, og som en læringsarena for studenter og andre kandidater. Kandidatene er generelt positive til midtveisevalueringen og verdsetter muligheten for å få konstruktiv tilbakemelding på prosjektet fra både komiteen og tilhørerne.

Flere institutter krever i tillegg til kandidatens skriftlige statusrapport også en rapport fra veileder i forkant av presentasjonen. I denne rapporten skal det redegjøres for blant annet framdrift, pliktarbeid, status for opplæringsdelen og skriving, veiledningsforhold, administrativ støtte, utfordringer og lignende. Midtveiseevalueringen er et svært nyttig verktøy for å få oversikt over status og framdrift for ph.d.-prosjektene. På dialogmøtene ble det nevnt at midtveiseevalueringen bør gjennomføres før halve tiden av doktorgradsløpet er gått, mens det fortsatt er god tid til å gjøre endringer i prosjektet og andre tiltak.

Gjennomføring av medarbeider- eller oppfølgingssamtaler

Instituttene har gode rutiner for å innkalle interne kandidater til medarbeidersamtaler og invitere eksterne kandidater til oppfølgingssamtaler. Det er få eksterne kandidater som takker ja til tilbudet.

Medarbeidersamtalene blir gjennomført av instituttleder eller delegeres til forskerutdanningsleder eller faggrupeledere. Ved institutt for informatikk blir interne stipendiater tildelt en mentor fra en annen forskningsgruppe som også gjennomfører medarbeidersamtale.

I tillegg til medarbeidersamtale har alle institutt etablert egne opplegg for mottak og oppstart av nye kandidater. Instituttleder og administrasjonssjef tar imot nye kandidater og informerer om rettigheter og plikter som ansatt ved instituttet, blant annet en avklaring av karrierefremmende arbeid hvor det er aktuelt. Forskerutdanningsleder og ph.d.-koordinator inviterer kandidaten til en samtale om utdanningsløpet i ph.d.-programmet, med fokus på å raskt komme i gang med planlegging av prosjektet og formelt opptak til programmet. Informasjonsformidling og forventningsavklaring er sentrale elementer i disse samtalene. På noen institutter blir veileder inkludert i disse møtene for å gjøre veileder bevisst på ansvar og prosedyrer.

Flere institutter har innført ytterligere rutinemessige samtaler. Ved Institutt for fysikk og teknologi får kandidatene f.eks. en oppfølgingssamtale innen utgangen av det første året, mens Institutt for informatikk tilbyr regelmessige oppfriskningsmøter med en gjennomgang av HR-rutiner og ph.d.-programmet. Ved flere institutter er det en rutine å invitere kandidater til samtale når de nærmer seg slutten av finansieringsperioden for å få en oversikt over status og for å kunne bistå ved eventuelle hindringer i avslutningsfasen.

Kvalitetssikring av opplæringsdelen

Opplæringsdelen for ph.d.-kandidater ved NT består av en formell del, en vitenskapsteori- og etikkdel og en formidlingsdel. Fakultetet tilbyr ikke egne, dedikerte ph.d.-emner, ved behov oppgraderer instituttene regulære masteremner til ph.d.-nivå og legger til aktiviteter og krav på ph.d.-nivå. Det eneste ph.d.-emnet er «MNF990 Vitenskapsteori og etikk» som eies og administreres av fakultetet.

Instituttene rapporterer at kandidatene har et relevant utvalg av emner å velge mellom, med masteremner, ph.d.-versjon av masteremner, forskerskoler, forskerkurs i inn- og utland og spesialpensum tilpasset kandidatens behov og prosjekt.

Fakultetet har i 2024 hatt en gjennomgang og revisjon av felles retningslinjer og rutiner for opprettelse og administrasjon av ph.d.-versjon av masteremner som sikrer nivå og kvalitet.

En evaluering av emneporteføljen og rammene for opplæringsdelen er planlagt i 2025 og skal sees i sammenheng med rapporten fra den eksterne programevalueringen.

Egenvurdering og emneevaluering følger de samme fristene og prosedyrene som tilhørende masteremner. Ph.d.-versjon av masteremner blir evaluert sammen med tilhørende masteremner. Instituttet som eier emnet, har ansvaret for å gjennomføre evaluering og revidering.

Spesialpensum, eksterne emner og forskerkurs må godkjennes av forskerutdanningsutvalgene på instituttene, som vurderer både innhold og nivå på emnene. Alle endringer i opplæringsdelen må også godkjennes av forskerutdanningsutvalget.

Gjennomføring og oppfølging av programevaluering

En egenvurdering av ph.d.-programmet ble gjennomført våren 2024. Programstyret behandlet rapporten fra egenvurderingen og vedtok mandatet for den eksterne evalueringskomiteen. Den eksterne komiteen ble oppnevnt på slutten av året og er nå i gang med evalueringsarbeidet. Komiteen har planlagt et to-dagers besøk ved fakultetet for blant annet å intervju relevante personer og overvære en midtveisevaluering. Evalueringsrapporten er forventet å være ferdig før sommeren, og programstyret vil diskutere rapporten og utarbeide en oppfølgings- og tiltaksplan.

Andre forhold som fakultetet ønsker å omtale

Ph.d.-gjennomføring, oppfølging og måltallsoppnåelse ble satt som et eget punkt på fakultetets risikokart 2024-2025 og ble tatt opp gjentatte ganger i ledermøter og fakultetsstyret. Ulike aspekter ved forskerutdanning og oppfølging av ph.d. kandidatene er jevnlig tema på NT-fakultetets ledermøter.

Planer for 2025

- Oppfølging av programevalueringen
- Evaluering av rammene for opplæringsdelen og emneporteføljen
- Reakkreditering
- Oppfølging av dialogmøtene med instituttene
- Veilederseminar