

Strategisk plan 2010-18

Institutt for kjemi



I. Visjon

Institutt for kjemi skal ha en ledende rolle innen kjemisk og kjemisk biologisk forskning i Norge. Instituttet skal være godt synlig nasjonalt med flere forskningsgrupper på et høyt internasjonalt nivå. Instituttet skal ha en overordnet kjemisk-biologisk profil som gir grunnlag for prosjektsamarbeid på universitetet og større prosjektsøknader nasjonalt og internasjonalt. Instituttet skal tilby studieprogram av høy kvalitet for å utdanne høyt kvalifiserte kandidater for samfunn og næringsliv og for å sikre den høye internasjonale kvaliteten på forskningen.

II. Verdigrunnlag

Instituttets verdigrunnlag er sammenfallende med fakultetets og bygger på menneskeverd, åpenhet og inkludering. Beslutninger og prosesser skal være åpne og holde de høyeste etiske standarder. Instituttet skal ta et særlig ansvar for kjemifaglige aspekter av en bærekraftig utvikling.

III. Forskning og utvikling

III.1 Muligheter og utfordringer

Fremtidens store oppgaver for kjemifaget er antatt å være knyttet til to hovedområder; 1) biologi og biomedisin, inkludert utvikling av nye legemidler og 2) utvikling av nye materialer, herunder nanoteknologi og funksjonelle materialer. I relasjon til NT-fakultetets tematiske satsinger har instituttet et perspektiv mot *Arktis og nordområdene* gjennom forskningen på marine mikroorganismer og aktiviteten innen marin bioprospektering. *Funksjonell genomforskning* og *marin bioteknologi* er basisteknologier for flere forskningsgrupper. *eVitenskap* og *IKT* er fundamentale områder for instituttets aktiviteter innen beregningskjemi og bioinformatikk, mens aktivitet relatert til *Energi, klima og miljø* er representert i spredte grunnforskningsprosjekter men med et godt potensial for økning.

Instituttet har en sterk nasjonal posisjon innen kjemi generelt, og er godt synlig internasjonalt innen enkelte områder. Flere enkeltansatte ved instituttet har fått nasjonale og internasjonale utmerkelse, priser etc. for deres forskningsvirksomhet, og instituttet har en god publikasjonsstatistikk med en høy andel publikasjoner på nivå 2. Instituttet har ved dette en solid tradisjon for høy kvalitet i forskningen som det er naturlig å bygge videre på både innenfor eksisterende forskningstema og på nye områder.

Instituttet er vertskap for, eller partner i 3 plattformer/sentra av nasjonal karakter, hver av dem med finansiering fra 3 ulike store satsinger i NFR. Disse sentrene er viktige motorer i den videre utviklingen av instituttet, både innen grunnforskning og i de anvendte retningene. Den overordnede kjemisk-biologiske profilen til instituttet gir også spesielle muligheter for brede samarbeidsprosjekter og til å innhente eksternt finansiering fra en rekke kilder, spesielt fra Norges forskningsråd. Flere enkeltansatte har vært aktive i innovasjonsprosjekter og bedriftsetableringer basert på forskningsresultater som det vil være mulig å bygge videre på.

Den største utfordringen for instituttet ligger i at det er vanskelig for et lite institutt å opprettholde en adekvat infrastruktur (oppgradering, drift og vedlikehold av instrumenter og laboratorier) som kreves for moderne eksperimentell forskning innen kjemi og kjemisk biologi. Grunnforskningsprosjekter innen kjemi er vanskelig å finansiere på grunn av små budsjetter i Norges forskningsråd sine frie programmer.

III.2 Mål

Instituttet skal:

M1. være landets ledende og mest synlige kjemiinstitutt innen *Life science*.

- M2. drive solid og konkurransedyktig grunnforskning innen felt som teoretisk og beregningskjemi, biouorganisk kjemi, strukturkjemi, molekylærbiologi og organisk syntese. Innen enkelte fagfelt skal instituttet være i det internasjonale toppsjiktet.
- M3. øke andelen av anvendt forskning og kommersialisering av forskningsresultater.
- M4. ha en ekstern finansiering av forskningen på omlag det dobbelte av instituttets finansiering over universitetsbudsjettet.
- M5. ha en publikasjonsproduksjon som er over det nasjonale snitt per førstestilling, og med minst 20% av artiklene i nivå-II journaler.

III.3 Strategi

- S1. Instituttet skal arbeide for å øke det interdisiplinære samarbeidet.
- S2. Biouorganisk kjemi skal være et sentralt forskningsfelt ved instituttet. Grappa i Uorganisk- og materialkjemi skal i økende grad fokusere på bioinspirerte materialer rettet mot fornybar energi, biologisk imaging og medisinsk terapi. Instituttet skal styrke aktiviteten i biouorganisk kjemi med en fast vitenskapelig ansatt i løpet de neste 2 - 3 årene etter pensjonsavgang fra et annet fagområde.
- S3. Organisk syntese skal fortsatt være hovedfokus for forskningen i organisk kjemi, men skal spisses ytterligere mot syntese av biologisk relevante molekyler. Gruppen skal opprettholdes på dagens nivå med hensyn på antall fast vitenskapelig stillinger.
- S4. Gruppen i teoretisk kjemi sin sterke internasjonale stilling innen grunnleggende forskning skal søkes opprettholdt ved å fortsatt ha et fokus på metodeutvikling. Aktiviteten i teoretisk kjemi skal likevel utvikles videre mot anvendelser, og da spesielt innen studier av biologisk relevante problemstillinger.
- S5. Gruppen i molekylære biosystemer skal utvikle sin egen forskningsprofil innenfor institutt for kjemi, og skal være en leverandør av biologiske problemstillinger for den kjemiske kompetansen ved instituttet. De molekylære aspektene av biologiske systemer skal utvikles som et spesialfelt for aktiviteten.
- S6. Forskningen i strukturkjemi skal ha et fokus på biologisk aktive makromolekyler og deres interagerende ligander. Den nasjonalt ledende rollen innen strukturbiologi skal opprettholdes ved å ha et fokus på forskning på et høyt internasjonalt nivå.
- S7. Instituttet skal samordne og profilere aktiviteten innen området “*Drug discovery and design*”, og i større grad utnytte den samlede kompetansen innen feltet til å innhente ekstern finansiering.
- S8. Instituttet bør ha en aktiv ekstern prosjektportefølje på om lag 25 prosjekter. En økende andel av disse prosjektene skal ha finansiering fra EU.
- S9. Instituttet skal øke sin kontakt med randsoneinstitusjoner og næringslivet.
- S10. Instituttet skal ha et fokus på internasjonalisering av forskningen.

IV Utdanning

IV.1 Muligheter og utfordringer

Kjemifaget har en åpenbar betydning for eksisterende næringsliv og verdiskapning, og får en stadig økt betydning som basis for andre fagfelt og teknologier. Samfunnet vil derfor i større grad måtte etterspørre utdanningsveier hvor kjemifaget har en sentral plass; energi, petroleum, miljø, klima, mat, materialer, biologi, farmasi og medisin.

Utfordringene ligger i at rekrutteringsgrunnlaget i Nord-Norge er lite, og at de rene disiplinlagene (inkludert kjemi) har vanskelig for å konkurrere om studentene i forhold til profesjonsstudiene både lokalt og nasjonalt. Rekrutteringsgrunnlaget er også i økende grad truet ved at ungdomskullene blir mindre i årene som kommer.

IV.2 Mål

Institutt for kjemi skal

- M6. tilby attraktive og relevante studieprogram og ved det utdanne attraktive kandidater for samfunnet.

- M7. tilby et godt lærings- og studiemiljø som hindrer frafall på program og enkeltkurs.
- M8. tilby en undervisning som er basert på og nært koblet til den høye kvaliteten på forskning som instituttet utøver.
- M9. øke studiepoengsproduksjonen med 100 % i forhold til 2008-nivå.

IV.3 Strategi

Institutt for kjemi skal

- S11. ha et fortsatt sterkt fokus på begynnerkursene i kjemi. Begynneremnene er viktige signalkurs for rekruttering til kjemistudiene og vil med en god oppfølging være et hovedbidrag til å hindre frafall.
- S12. tilby fleksible arenaer for ansatte og studenter som bryter ned barrierer mellom fagdisipliner og studentkull
- S13. ha et kontinuerlig fokus på rekrutteringsarbeidet og gi landsdelens elever i grunn- og videregående skole et faglig møte med kjemifaget i forsknings-, nærings- og samfunnsanvendelse.
- S14. ta i bruk og videreutvikle nye læringsformer, herunder ulike former for nettbasert undervisning og e-Læring. Kjemi er et eksperimentelt fag og laboratorietrening skal ha en sentral plass i undervisningen.
- S15. søke å videreføre ordninger med personell som er dedikert til videreutvikling av grunnutdanning i kjemi, rekrutteringsarbeid og etter- og videreutdanning.
- S16. skal effektivisere ressursbruken ved å foreta jevnlige og kritiske gjennomganger av emneporteføljen. Emner, spesielt på masternivå, som tilbys intensivt eller via fjernundervisning ved andre læresteder, skal vurderes inn i emneporteføljen.
- S17. i samarbeid med Det helsevitenskapelige fakultet, tilby et nytt studieprogram innen kjemisk biologi som er relevant for et bredt arbeidsmarked og for kjemistudenter som er mer biologisk orientert. Studieprogrammet skal være unikt i Norge og dekke et økende behov for kjemisk kompetanse innen biofag, bioteknologi, medisinalkjemi, biomedisin, etc., og er dermed med på å styrke *Life science* profilen til instituttet.
- S18. skal styrke PhD-utdannelsen ved å skape sterkere nettverk rundt kandidatene. Alle PhD-studentene skal være en del av et større nettverk som har jevnlige aktiviteter (møter, forelesningsserier etc.). Kursporteføljen for PhD-kandidatene skal tydeliggjøres og deltagelse i lokale og/eller nasjonale forskerskoler skal tilstrebes der det er aktuelt.
- S19. tilby etter- og videreutdanning for lærere i grunn- og videregående skole. Instituttet må sørge for at tilbudet er økonomisk bærekraftig ved at det søkes støtte fra tilgjengelige kilder.

V. Formidling og profilering

V.1 Muligheter og utfordringer

Instituttets deltagelse i SFF, SFI og andre sentra og større prosjekter gir mulighet for både nasjonal og internasjonal synlighet. Flere av prosjektene og de tematiske satsingene har anvendelser, som ett av målene, og kan som sådan enklere benyttes for å profilere instituttet og få frem nytten av en utdanning innen kjemi.

Forståelsen i samfunnet for behovet og relevansen for grunnleggende kjemisk forskning er utfordrende å nå frem med. På samme måte er det utfordrende å få forståelse for at det er et behov for kandidater med en solid utdanning i kjemi.

V.2 Mål

Instituttet skal:

- M10. være en aktiv og godt synlig del av fakultetet og være godt kjent for studenter og ansatte ellers ved universitetet.
- M11. være synlig i landsdelen for publikum, potensielle studenter og samarbeidspartnere.
- M12. være en godt synlig aktør innenfor et bredt spekter av FoU-områder i landsdelen, herunder i Nordområdesatsingen og næringslivet.

M13. være internasjonalt synlig gjennom fremragende forskningsresultater og forskningsgrupper, og gjennom internasjonalt anerkjente utdanningsprogram.

V.3 Strategi

S20. Internett skal være hovedkanal for informasjon om instituttets aktiviteter. Hjemmesidene til instituttet skal være gjenstand for kontinuerlig oppdatering og forbedring

S21. Instituttet skal være aktiv opp mot interne kommunikasjonskanaler ved UiT for å fremme nyheter og hendelser ved instituttet, og ansatte skal bidra med faglige innlegg og kommentarer i regional og nasjonal dagspresse og i fagtidsskrifter..

S22. Ansatte ved instituttet skal være aktive med å profilere sin faglige aktivitet ved nasjonale og internasjonale konferanser.

S23. Det skal utarbeides brosjyremateriell, hefter etc. som profilerer utdanningsmuligheter og forskningsaktivitet ved instituttet. Deler av materialet skal utarbeides på engelsk rettet mot internasjonale interessenter.

S24. Instituttet skal gjøres mer synlig på campus ved informasjonstavler og oppslag i Realfagsbygget.

VI. Økonomiske rammebetingelser

VI.1 Muligheter og utfordringer

Muligheter

- Stor forskningsproduksjon gir økte resultatbaserte inntekter
- Instituttet har et potensial for å øke studiepoengsproduksjonen og dermed gi økte inntekter
- søke tettere samarbeid med det næringslivet for å øke porteføljen innen brukerstyrte og kompetanseprosjekt med brukermedvirkning.

Utfordringer innen

- Nye budsjettmodeller ser ut til å svekke insentivene for områder som instituttet har stor produksjon
- Fakultetets samlede svake økonomi kan gi instituttet mindre muligheter til å utvikle seg i retninger som gir høyere inntekter.
- Stor andel av budsjettet bundet i faste utgifter – lønn etc.
- stadig sterkere konkurranse om eksterne forskningsmidler

VI.2 Mål

Instituttet skal:

M14. øke inntektene for å gi bedre rammebetingelser. Andelen av budsjettet som ikke er bundet i faste utgifter skal økes og gi økt rom for strategiske tiltak innen forskning og utdanning.

VI.3 Strategi

Instituttet skal:

S25. opprettholde 2009-nivået på den resultatbaserte finansieringen fra forskningen.

S26. øke resultatbaserte inntekter fra studiepoengsproduksjonen med 100 % fra 2009-nivået.

S27 synliggjøre potensial og utfordringer ved instituttet og derigjennom arbeide for å øke grunnbevilgningen.

S28. øke graden av fullfinansiering på regulære forskningsprosjekter

S29. videreføre systemer med intern fakturering av en del spesialiserte tjenester for å synliggjøre kostnader

VII. Mennesker i organisasjonen

VII.1 Muligheter og utfordringer

Institutt for kjemi har et godt faglig samarbeid mellom forskningsgruppene, og scoret høyt ved vurdering av forskningssamarbeid i den eksterne evaluering av faget kjemi. Institutt står ovenfor utfordringer med å opprettholde det interdisiplinære samarbeidet og det faglig-sosiale nettverket når forskningsgruppene er spredt på flere fysiske lokaliteter. Det fysiske arbeidsmiljøet ved instituttet er forventet å bli signifikant bedret gjennom den pågående oppgradering og renovering av C-fløya (laboratorier og kontorer) og nybygget i Forskningsparken. Instituttet er fortsatt i sterk vekst, og vil ha utfordringer vedrørende plass for deler av virksomheten. Instituttet har en svært skjev kjønnsfordeling i sin vitenskapelige stab, og har store utfordringer i forhold til å rekruttere flere kvinner til både til faste og midlertidige forskerstillinger.

VII.2 Mål

Instituttet skal:

- M15. rekruttere flere kvinner til førstestillinger.
- M16. fremstå som en attraktiv arbeidsplass for å kunne rekruttere teknisk og administrativt personale, ledende forskere og talenter for PhD utdanning
- M17. ha moderne infrastruktur for forskning og utdanning, og skal være aktiv i prosessen for å bedre det fysiske arbeids- og læringsmiljø ved renovering og oppgradering av laboratorier og fellesfunksjoner.
- M18. ha fokus på det psykososiale arbeidsmiljøet
- M19. fremstå som et attraktivt studiested der studentene blir gode ambassadører for kjemifaget

VII.3 Strategi

Instituttet skal:

- S30. arbeide for å øke andelen kvinnelige forskere på postdoktoralt nivå for å bedre rekrutteringsgrunnlaget til førstestillinger. Instituttet skal spesielt arbeide med - og hjelpe til med karriereplanlegging for kvinnelige forskere.
- S31. bistå og veilede i kompetanseutvikling for alle ansatte og gi gode muligheter for videre kvalifiseringer. Teknisk- og administrativt ansatte skal oppfordres og støttes til å øke egen kompetanse gjennom blant annet eksterne og interne kurs, og mulige karriereveier skal diskuteres og synliggjøre også for disse gruppene.
- S32. støtte opp om nyansatte ved blant annet å prioritere tildeling av rekrutteringsstillinger, ekstra driftsmidler etc. rettet mot disse gruppene i budsjettinnspill.
- S33. tilby årlig medarbeider- og resultatmålsamtaler, og utarbeide fleksible arbeidsplaner for de enkelte vitenskapelig ansatte som gir et bilde av fordeling av ulike oppgaver over tid.
- S34. videreføre tilbud om studentsamtaler og påse at resultat fra evalueringer og studentsamtaler blir fulgt opp.
- S35. ha åpne og inkluderende prosesser med interne høringer og jevnlig allmøter for alle ansatte
- S36. opprette instituttseminarer som et fast møtested for ansatte og studenter, der de ulike faggruppene jevnlig bidrar til faglig innhold
- S37. tilby studentarealer der alle kjemistudentene (lavere- og høyeregradsstudenter) kan møtes på tvers av kull
- S38. ha et konstant fokus på arbeidsmiljø og HMS-arbeid ved aktivt å initiere vernerunder, risikovurderinger og møter i det lokale HMS-utvalget.

VIII. Infrastruktur

VIII.1 Muligheter og utfordringer

Kjemisk forskning og utdanning kan ikke utøves uten adekvat instrumentering og laboratorier. Instituttet har en omfattende og relativt moderne instrumentpark, men står ovenfor store utfordringer med hensyn til drift og vedlikehold av hele den tekniske infrastrukturen. Instituttet har en svært kompetent teknisk stab, men den er for liten til å drifte laboratorier og instrumentpark. Den eksperimentelle virksomheten er dyr og drive, og verken eksterne eller interne budsjettmodeller tar

tilstrekkelig hensyn til dette. Kvaliteten på laboratorier er ikke i henhold til krav for moderne forskning, og instituttet har for lite tilgjengelig areal for både kontorer og laboratorier.

VIII.2 Mål

Instituttet skal:

- M20. tilby forskere og studenter moderne laboratorier og instrumenter, samt tekniske og administrative tjenester som er godt tilpasset aktiviteten som utøves ved instituttet.
- M21. samlokalisere all aktivitet ved instituttet i tidsriktige lokaler med nok plass i bygninger på universitetsområdet.

VIII.3 Strategi

Instituttet skal:

- S39. ha et kontinuerlig arbeid mot fakultet og sentraladministrasjonen for å synliggjøre en utilstrekkelig bygningsmessig/laborarieteknisk infrastruktur ved instituttet.
- S40. årlig budsjettere med oppgradering av mindre rutineinstrumenter ved instituttet.
- S41. implementere forskningsrådets nye regler for avskrivning av vitenskapelig utstyr i prosjektsøknader fra instituttet, og innhente driftsbidrag til instrumentparken ved adekvat budsjettering i eksterne prosjektsøknader.
- S42. øke driftsikkerheten for avanserte og dyre instrumentenheter ved å søke å avsette midler til sørvisavtaler.
- S43. når det er aktuelt, søke Forskningsrådets infrastrukturprogram om finansiering av utstyrsmidler
- S44. søke å finne rom for å tilsette en ny ingeniør for å sikre kompetanse og kapasitet til å drifte instrumentpark og undervisningslaboratorier knyttet til ny forskningsgruppe ved instituttet
- S45. videreføre ressursene til administrative tjenester på nivå som i 2010.