

# Utdanningsmelding 2009

Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet



*Godkjent av fakultetsstyret i møte 5. mai 2010*

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

### Innholdsfortegnelse:

<b>I. Generell omtale av studietilbudet .....</b>	<b>3</b>
Fakultetets program- og fagtilbud.....	4
Nye studieplasser .....	4
<b>II. Kvalitativ omtale av vedlagt studie- og studentstatistikk.....</b>	<b>5</b>
<b>III. Generell kvalitativ presentasjon av resultat, planer, utfordringer og prioriteringer ..</b>	<b>6</b>
Oppfølging av styrets mål og prioriteringer.....	6
Videreutvikling av lærerutdanningen.....	6
Bachelorutdanningen – studiegjennomføring, profil og kompetanse.....	7
Akademisk redelighet og etiske verdier i utdanningen .....	9
Studentaktiv forskning .....	10
Bedring av romforholdene og undervisningsutstyret i læringssituasjonen.....	10
Læringsutbytte .....	10
Gjennomføring og frafall .....	11
Internasjonalisering.....	12
Læringsmiljø og studentmedvirkning.....	13
Kvalitetssikring.....	14
Programsensorordning.....	14
Emneevaluering .....	14
<b>Vedlegg: Studie- og studentstatistikker.....</b>	<b>15</b>
1) Oversikt over antall program og emner, fordelt på nivå .....	15
2) Opptaksrammer, søknadstall, opptak og studenttall.....	16
3) Gjennomføring og frafall.....	19
4) Resultat 2009.....	20

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

### I. Generell omtale av studietilbudet

Fakultetets studietilbud dekker alle fakultetets forskningsområder. For en effektiv utnyttelse av undervisningsressurser og for å unngå dublering av undervisning er det i 2009 blitt gjennomført en revisjon over emneporteføljen med nedleggelse og omstrukturering av emner og studieprogram som et naturlig resultat av dette.

Den tverrfaglige og tverrfakultære undervisningen representerer en spesiell utfordring. Fakultetet mener imidlertid at det er viktig å se undervisningstilbudet ved UiB i sin helhet og unngå dublering av undervisning. På den andre siden er vi oppmerksom på at man ved etablering av tverrfaglige og tverrfakultære programmer ikke bare kan kombinere eksisterende emner fra de involverte fag uten å ta hensyn til programmets faglige egenart. For å få et høyt faglig nivå og god progresjon i et tverrfaglig program må det tas høyde for å lage tilpassete emner som dekker det reelle behovet. Dette kom tydelig fram under arbeidet med det tverrfaglige studieprogrammet i nanoteknologi som startet høsten 2007.

Langt over halvparten av masterprosjektene ved fakultetet er av en slik art at de er avhengige av ekstern finansiering. Hvis vi også i framtiden skal knytte mastergradsarbeidet opp mot forskningsfronten på den internasjonale arena, mener fakultetet at UiB i større grad må bidra finansielt til mastergradsstudiene.

I tillegg til kontinuerlig justering av utdannings- og undervisningstilbudet gjennom de årlige (og halvårlige) studieplanendringene, har instituttene enten hatt eller holder på med større gjennomgang og revisjoner av studietilbudet.

Fakultetet ser det som viktig at studietilbudet har en balanse mellom forutsigbarhet og innovasjon i tråd med utviklingen i samfunnet og i forskningen. Å få til begge deler er en stor utfordring innenfor svært trange budsjettammer, og vi har erfart at det å etablere nye program er ressurskrevende og ikke alltid like hensiktsmessig. Fakultetet har derfor utarbeidet et forslag til en mekanisme for synliggjøring av studiemuligheter knyttet til tematiske forskningsområder (paraply-mekanisme). Denne mekanismen er ment å komplementere de formelle studieprogrammer og -retninger. Fakultetet er tilfreds med at Utdanningsutvalget har anerkjent mekanismen, og imøteser at arbeidet med å tilrettelegge for denne mekanismen kommer i gang (bl.a. i Eksternweb).

I 2009 ble det inngått et tverrfaglig samarbeid mellom Institutt for fysikk og teknologi (UiB) og Høgskolen Stord/Haugesund om et mastergradsstudium i teknisk sikkerhet med oppstart høsten 2009. Studentene tas formelt opp ved UiB, men får veiledning ved Høgskolen Stord/Haugesund. Emner kan i løpet av studiet tas ved begge institusjonene. Samarbeidet innebærer at Høgskolen Stord/Haugesund får belønningsmidler for sine kandidater til tross for at det formelle ansvaret ligger ved UiB.

Fakultetet har en rekke tematiske områder med stort potensiale for nye studietilbud, men hvor finansieringen per i dag ikke er avklart. Eksempler for dette er samarbeidsområder med Det medisinsk-odontologiske fakultet og med Høgskolen i Bergen. Slikt samarbeid om gradsstudier vil gi et styrket regionalt/nasjonalt utdanningstilbud og økt faglig samarbeid.

Institutt for geovitenskap ønsker å starte opp med en internasjonal mastergrad i klimastudier (PERICLES) i løpet av høsten 2011. Studieplanen er utarbeidet og godkjent og det søkes nå om midler gjennom Erasmus Mundus programmet.

Som tidligere nevnt, foregår det en kontinuerlig revidering, koordinering og tilpasning av emne- og programporteføljen både med tanke på kvalitetsutvikling av utdanningen og en god og fornuftig tids- og ressursbruk.

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

I denne sammenheng ønsker fakultetet å minne om at økt undervisningsbelastning som følge av Kvalitetsreformen bare representerer én av flere mulige årsaker til at de vitenskapelige ansatte opplever å få for lite sammenhengende tid til forskning.

### Fakultetets program- og fagtilbud

Høsten 2009 var det utlyst 684 studieplasser gjennom Samordna Opptak (SO) fordelt på 15 bachelorprogrammer, 2 integrerte lærerutdanninger (4-årig adjunkt og 5-årig integrert med master), 1 profesjonsstudium, samt 1 årsstudium i naturvitenskapelige fag (tab 1). Antall bachelorprogram er uendret, til tross for sammenslåing og oppdeling av programmer med påfølgende navneendring. Økningen av opptaksrammen med 50 studieplasser er omtalt i neste kapittel.

Fakultetet har det administrative ansvaret for 2 tverrfakultære bachelorprogram, *informatikk-matematikk-økonomi (IMØ)* og *miljø- og ressursstudier*. Videre deltar fakultetet i masterprogram i farmasi (ansvarlig: Senter for farmasi), bachelorprogram i informasjons- og kommunikasjonsteknologi (ansvarlig: SV-fakultetet), bachelorprogram i kognitiv vitenskap (ansvarlig: SV-fakultetet), samt bidrar med to studieretninger innen masterprogram for ernæring (ansvarlig: Programstyret for ernæring, Medisinsk-odontologisk fakultet). De to realfaglige studieprogrammene for integrert lærerutdanning er tverrfakultært organisert (ansvarlig: MN-fakultetet/Programstyret for lærerutdanning).

Ved fakultetet er det opptak til masterstudier både høst og vår, med hovedopptak til høstsemesteret. På masternivå ble det høsten 2009 tilbudt studieplasser på 17 ordinære masterprogram med til sammen 58 studieretninger. Masterprogram i nanovitenskap ble offisiell oppstart høsten 2009. I tillegg ble det utlyst studieplasser på tre internasjonale Joint Master program innen geofysikk og kjemi. Den samlede opptaksrammen på masterstudier var dermed på 287 plasser (tab 2c).

Alle 100- og 200-emner ved fakultetet er på 10 studiepoeng, 300-emner er på 5, 10 eller 15 studiepoeng, og 400-emner er på 5 studiepoeng hver. En del av emnene på 200-, 300- og 400-nivå er emner eller seminarserier som bare undervises ved behov. Emneporteføljen inneholder i tillegg emner som inngår i tverrfakultære studieprogram og dermed rekrutterer studenter fra flere fakultet. Fakultetet tilbyr et begrenset antall emner på 400-nivå. PhD-studenter velger stort sett emner fra det store utvalget av emner på 300-nivå og komplementerer med deltagelse på nasjonale og internasjonale forskerkurs. Gjennom etablering av nasjonale og internasjonale forskerskoler bidrar fagmiljøene til en rekke forskerkurs som ikke er studieplanfestet. Studieplanendringer for studieåret 2009-2010 har medført en reduksjon i emneporteføljen fra 446 emner til 425 emner (tab 1).

Gjennom SEVU tilbys det i tillegg emner innen informatikk, HMS og risikoanalyse, fysikk og marinbiologi. Skolelaboratoriet i realfag tilbyr, i samarbeid med instituttene, videreutdanning i realfag for lærere i matematikk og naturfag (til sammen 60 studiepoeng), og har kurstilbud og andre aktiviteter for lærere og skoleklasser.

### Nye studieplasser

Ved semesterstart høst 2009 møtte 590 laveregradsstudenter. Opptaksrammen var på 684 studieplasser, som inkluderer de 50 nye studieplassene på lavere grad som fakultetet ble tildelt like før sommeren 2009 (tab 2a). Prosessen med tildelingen av studieplasser gav utfordringer i forhold til mottak og praktisk organisering.

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

Til masterstudier var opptaksrammen i 2009 på 287 studieplasser (inkludert 10 nye plasser) og det møtte 291 studenter (tab 2c). Det er store forskjeller i veiledningskapasiteten og veiledningsbyrden på de ulike studieretningene. Mens enkelte studieretninger må avvise kvalifiserte kandidater, er det ledig kapasitet på andre. Med økt opptaksramme på bachelorstudiene ser vi mulighet for økt søking til masterstudier om noen år.

Økningen i antall studenter ved flere av våre studieprogram har medført utfordringer knyttet til dublering av undervisningen i store grunnemner med felt- og/eller laboratorieundervisning. Grunnkurset i matematikk (MAT111) måtte dublere forelesingsserien, i tillegg måtte grunnkurs i geologi, prosess- og petroleum, og kjemiundervisningen utvides betydelig.

Selv uten tildeling av de 60 ekstra studieplassene til fakultetet, ville vi totalt sett hatt en økning i antall studenter høsten 2009. Det var 124 flere laveregradsstudenter som møtte frem ved semesterstart høsten 2009 sammenlignet med 2008 (tall fra DBH). Dette gav særlige utfordringer knyttet til brukeremneundervisning (emner som undervises på tvers av programmene). I fakultetsstyremøte 14. oktober 2009 ble det satt ned en *arbeidsgruppe for tverrfaglige studieprogrammer og brukeremneundervisning* for å se på de utfordringer fakultetet har knyttet til denne type undervisning. Vi håper at vi gjennom gruppens arbeid kan få skissert noen mekanismer for å håndtere faglige og administrative utfordringer knyttet til tverrfaglig undervisning.

Midlene som fulgte de nye studieplassene ble i sin helhet fordelt til de berørte instituttene. Mange studieprogram har kjemi som obligatorisk emne, og det har derfor vært nødvendig å legge til rette for tilstrekkelig kapasitet på kjemikurset KJEM110 i forbindelse med økningen i antall studieplasser. Denne økningen har blant annet krevd bygningsmessige tilpasninger som oppgradering av ventilasjonsanlegget ved Kjemisk institutt for å kunne avvikle laboratorieundervisningen på en forsvarlig måte.

Fakultetet mener økningen i antall søkere høsten 2009 har vært svært gledelig og håper på en positiv utvikling i søkermassen for de kommende opptak. Enkelte av studieprogrammene våre opplevde imidlertid en presset situasjon i forbindelse med opptaket høsten 2009, spesielt bachelorprogrammet i prosess- og petroleumsteknologi. Programmet er avhengig av ressurspersoner fra industrien for å kunne gi et faglig tilfredsstillende tilbud. I tillegg er det press på administrative ressurser og utfordringer knyttet til avvikling av ekskursjoner og laboratorieundervisningen for så mange studenter som programmet har i dag.

Basert på erfaringene fra 2009 ser fakultetet at det for neste opptak kan bli nødvendig med en omdisponering av de 684 plassene internt mellom programmene for å best kunne utnytte de totale undervisningsressursene.

## II. Kvalitativ omtale av vedlagt studie- og studentstatistikk

Fakultetsstyret vedtok 16. desember 2009 måltall for fakultetets faglige aktivitet for 2010, herunder resultatmål for studenttall og studiepoengsproduksjon. I løpet av 2010 skal fakultetet utarbeide ny utdanningsstrategi for neste periode. Arbeidet med strategien er noe forsinket ettersom nytt dekanat først var endelig klart i mars inneværende år, og det er derfor vanskelig på det nåværende tidspunkt å si noe om satsingsområder fremover. Det er imidlertid foretatt budsjettmessige prioriteringer i studiebudsjettet for satsinger innen enkelte konkrete områder. Disse områdene omfatter blant annet studiekvalitetsarbeid, internasjonalisering, implementering av phd-handlingsplan og kompetanseheving for studieadministrasjonen.

I tabell 4e i vedlegget er resultatmålene for 2009 sammenlignet med oppnådd resultat.

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

Studentene ved fakultetet har i 2009 oppnådd 1450 studiepoeng per årsheter (resultatmål: 1410) og produsert 42,5 studiepoeng per registrert student (resultatmål: 43), samlet sett for lavere og høyere grad. Fakultetet anser dette som en god resultatoppnåelse. Samtidig kan man si at et økt antall årsstudenter (ikke knyttet til et program) kan gi en noe svakere totalprogresjon, fordi disse ofte ikke har intensjon om å ta et fullt studieår.

I 2009 avla 217 kandidater en mastergrad (tab 4a). Dette tallet er noe lavere enn de to forrige år og målet om 230 kandidater ble dermed ikke oppnådd. Noen studenter som hadde planlagt avslutning i 2009 har fått innvilget utsatt innlevering og vil komme med på resultatet for 2010. Opptakstallene har vist store svingninger de siste årene, med et lavt inntak i 2008 (213 møtt) med påfølgende lave resultattall. I 2009 har derimot over 290 studenter påbegynt et masterstudium, og vi kan i fremtiden regne med et økt antall avlagte grader.

For 2009 er det registrert 157 innreisende internasjonale studenter på fakultetet, inkludert både utvekslingsstudenter og gradsstudenter (kvote, NORAD). Av våre egne studenter reiste 67 ut på tilrettelagte avtaler. Til sammen var det dermed 224 utvekslingsstudenter på fakultetet (tab 4d). Resultatmålet i fakultetets budsjett var 225 inn- og utreisende studenter.

Det er viktig å merke seg at internasjonale selvfinansierte gradsstudenter (16 oppmøtt i 2009), samt studenter på fellesgrader som tilbringer en del av studietiden sin ved fakultetet, ikke telles med i statistikken over utvekslingsstudenter. Disse studentene bidrar i stor grad til et internasjonalt studentmiljø på instituttene.

Fakultetet og instituttene jobber aktiv med tiltak for å øke antall utreisende studenter. Her kan det nevnes programløp med utveksling som hovedtema og arrangementet "Internasjonal dag" i forbindelse med universitetets nye tiltak "Internasjonal uke" som ble lansert januar 2010. Med målrettede tiltak og god informasjon har for eksempel antall utreisende bachelorstudenter i fysikk og i petroleumsteknologi økt betydelig det siste året. Antall innreisende studenter er rimelig stabilt, og vi regner derfor med en økning i antall utvekslingsstudenter fremover.

### **III. Generell kvalitativ presentasjon av resultat, planer, utfordringer og prioriteringer**

#### **Oppfølging av styrets mål og prioriteringer**

##### **Videreutvikling av lærerutdanningen**

Det er fortsatt mange utfordringer knyttet til lærerutdanningen ved fakultetet. Mye oppleves likevel som positivt. Alle deler av lektorprogrammet er nå implementert og ser ut til å fungere brukbart, slik at man framover i større grad kan fokusere på justeringer og forbedringer, framfor større endringer. Studentenes fagutvalg for integrert lektor- og adjunktutdanning (FIL) ser ut til å være godt etablert og dette oppleves som svært positivt i forhold til å skape godt miljø og samhold mellom studentene og som mulig medspiller til å videreutvikle programmene.

I 2009 har det blant annet vært jobbet med følgende utviklingstiltak:

- Implementering av masterdelen av lektorutdanningen i samarbeid med de involverte instituttene. I den forbindelse ble det kartlagt hvilke typer masteroppgaver ved de ulike instituttene som kan være aktuelle for lektorstudentene og hvilke emnevalg de forutsetter. Det ble utviklet en avtaletext for masterdelen av studiet, og man er blitt enig om en arbeidsfordeling mellom institutt og lærerutdanningsutvalg.

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

- Forberedelser til tilpasset praksis våren 2010. Arbeidet har involvert kartlegging av emnevalg for studentene, tilpassing av timeplaner for emner ved UiB, kontakt med forelesere og med praksisskoler i samarbeid med praksiskonsulent ved Det psykologiske fakultet. Gjennomføringen av tilpasset praksis våren 2010 skal evalueres av programsensor.
- Det nye emnet *Forskning: Vitenskapsteori, metode og anvendelse* (MNF201), som ble opprettet i forbindelse med revideringen av IL-studieplanen ble undervist for første gang høsten 2009.
- Skolerettet matematikk ble opprettet som studieretning på masterprogrammene i matematikk og i anvendt og beregningsorientert matematikk med oppstart høsten 2009. Det er 2 studenter som til nå har valgt dette.
- Nettsider for fakultetets lærerutdanning er blitt opprettet og videreutviklet i løpet av 2009.
- Innledende planlegging av en 2-årig videreutdanningsmaster i undervisning.

I perioden framover vil særlig disse sakene være avgjørende for den videre utviklingen av lærerutdanningen på fakultetet:

- Å få til en samordning av fagdidaktikkemner i PPU og IL. Saken er ennå ikke avklart. En av årsakene til det er at saken om justering i organisering i lærerutdanningen (sak 09/130) ikke er avklart og før dette er på plass, kommer man ikke videre med samordningssaken. Det vil også i forhold til andre saker være svært viktig at organiseringssaken kommer til en avklaring.
- Å få etablert en permanent lesesal for IL-studentene og et undervisningsrom med skolemateriell/naturfagsutstyr for eksempel i samarbeid med Skolelaboratoriet. Siden lærerutdanningen er organisert på tvers av institutt og fakultet, og dermed ikke er etablert et fysisk sted, kan studenter og ansatte lett føle seg hjemløse. Egen lesesal og undervisningsrom kan bidra til å skape bedre samhold og tilhørighet.

### **Bachelorutdanningen – studiegjennomføring, profil og kompetanse**

Fakultetet tilbyr bachelorstudier innen alle de klassiske realfagene biologi, kjemi, fysikk, molekylærbiologi, geologi, geofysikk, matematikk og informatikk. Det er et spesielt fokus på marine studier, miljø og klima, i tillegg til teknologiske fagområder som nanoteknologi, datateknologi og petroleums- og prosesssteknologi.

Alle bachelorprogram er i større eller mindre grad tverrfaglige og inneholder tverrfaglige emner enten i spesialiseringen eller som anbefalinger i den valgfrie delen. I alle programmer er det krav om matematikk i graden.

På instituttene og i fagmiljøene foregår det et kontinuerlig arbeid med faglig innhold og studiekvalitet på bachelorprogrammene. Dette fremgår av instituttenes utdanningsmeldinger for 2009.

- Institutt for biologi startet høsten 2007 en stor prosess med revidering av bachelorgraden i biologi. Arbeidet er nå kommet i mål og det foreligger et forslag til en helt ny bachelorutdanning i biologi som i større grad skal være en naturvitenskapelig bachelorgrad. Forslaget er utarbeidet etter prinsipper som støtter opp under de viktigste satsingsområdene for utdanning ved UiB. Bachelorgraden skal være en moderne og profilert biologiutdanning som gir et godt grunnlag for videre studier, mulighet for å oppnå opptaksgrunnlag til PPU og den skal være en egen og selvstendig grad med relevans for aktuelle yrkesveier. For å øke gjennomføring og hindre frafall skal studentene møte biologien allerede i første semester og få mer laboratorie- og feltundervisning. Det gis godt rom for delstudium i utlandet i det tredje studieåret.

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

- Profilen på bachelorgraden i fysikk gir god kompetanse i fysikk, gir mulighet for å oppnå opptaksgrunnlag til PPU i matematikk og fysikk, og gir godt grunnlag for masterstudier i fysikk. Programstudentene etterlyser likevel endringer i kurssammensetningen for å gi plass for både informatikk og statistikk i graden. Fysikk har hatt en jevn søkning til studiet, men de siste årene er det flere studenter som ikke klarer å gjennomføre programmet på grunn av svak faglig bakgrunn i matematikk og fysikk fra skolen. Instituttet mener derfor at det bør vurderes innføring/innskjerping av opptakskrav.
- Med oppstart høsten 2009 ble det tverrfaglige programmet i petroleums- og prosessteknologi slått sammen til ett program med en bredere søkerprofil. I starten av studiet blir det lagt stor vekt på å kombinere de klassiske realfagene fysikk, matematikk, kjemi og geologi for å gi studentene et godt grunnlag. Studentene kan så velge en fordypning i enten petroleums- eller prosessteknologi etter det tredje semesteret. Studenter med kunnskaper i begge felt er etterspurt av industrien. Gjennom hele studiet blir det holdt kontakt med industrien gjennom ekskursjoner og gjesteforelesere. Spesialiseringen i det tredje studieåret gir et godt grunnlag til masterstudier i enten petroleums- eller prosessteknologi. Stor økning i antall nye studenter har gitt store ressursmessige belastninger.
- Etter en større intern evaluering av programmene i geofysikk og i geologi ble det vedtatt å slå sammen de to programmene til et felles bachelorprogram i geovitenskap. Endringen implementeres fra høsten 2010. De to tidligere bachelorprogrammene beholdes som separate studieretninger, og sammenslåingen vil derfor kun få begrenset innvirkning på den faglige profilen. Bachelorutdanningen tar sikte på å gi studentene en bred innføring i ulike geologiske og geofysiske disipliner, og kombinerer teoretisk og laboratoriebaseret undervisning med ekskursjoner i inn- og utlandet. Kandidater fra geovitenskap er etterspurt i petroleumsindustrien og samfunnsrelevansen oppleves som god. Økte studenttall har gitt instituttet logistiske og økonomiske utfordringer, og fokus ligger nå på å opprettholde bredden av undervisningsformer og høy studiekvalitet.
- Bachelorprogram i meteorologi og oseanografi er et såkalt matematikkungt studium, hvor det er vanskelig å rekruttere mange nok godt kvalifiserte søkere. Instituttet mener likevel at programmet har den riktige profilen og at ferdige kandidater med solid kompetanse i matematikk og fysikk er ettertraktede i arbeidslivet. Utfordringen er å rekruttere og å beholde studentene med rett faglig bakgrunn.
- Bachelorprogram i informatikk ble med virkning fra høsten 2009 delt opp i to bachelorprogram, datavitenskap og datateknologi, for bedre å møte ulike søkergrupper. Datavitenskap er mer teoretisk rettet enn datateknologi. Det er foreløpig litt for tidlig å trekke noen konklusjoner om endringene har vært vellykkete for studentene. Med innføringen av de to nye programmene ble samarbeidet med Høgskolen i Bergen på emnenivå utvidet og studentene kan ta enkelte kurs på begge institusjoner.
- Kjemisk institutt har hatt bachelorutdanningen i kjemi som et prioritert område i 2009 og dette arbeidet fortsetter i inneværende år. Instituttet har hatt en prosess i forhold til omlegging av bachelorgraden som munnet ut i en revidert bachelorgrad i kjemi. Egevalueringsarbeidet i 2008 og rapport fra programsensor har definert vesentlige premisser for revisjonen. Beskrivelsen av en Eurobachelor (Tuning-prosjekt) ble en sentral rettsnor i utarbeidelsen av en revidert bachelor. I løpet av prosessen har studentrepresentanter deltatt og programsensor ble brukt som rådgiver. Den største endringen i bachelorgraden er at spesialiseringen blir utvidet med andre realfaglige emner innen fysikk, matematikk/statistikk og molekylærbiologi. Den reviderte bachelorgraden skal gi et bedre grunnlag for å promotere faget som balansert mellom bredde/tverrfaglighet og fordypning i kjemi. Fokus i det videre arbeidet er lagt på å heve undervisningskvaliteten og å få til en god faglig progresjon i studiet.
- Bachelorstudiet i nanoteknologi skal gi studentene en bred basiskunnskap i de naturvitenskapelige disiplinene fysikk, kjemi, molekylærbiologi og matematikk. Ansvaret



## UTDANNINGSMELDING 2009

---

for de tre Nano-ernene i programmet er fordelt på tre institutter. Studiet er utpreget tverrfaglig og krever mye faglig innsats av studentene. Programstyret har stort fokus på å skape faglig og sosial trivsel. Nanostudenter møter faget tidlig i studiet og blir tidlig introdusert i forskningsmiljøer gjennom prosjekt- og laboratorieemner. Nanoprogrammet viser høy studiepoengsproduksjon, god gjennomføring og lite frafall. Det er en utfordring å finne prosjektplasser for alle studenter og derfor er prosjektemnet i andre semester en begrensende faktor.

- Molekylærbiologisk institutt har drøftet programsensors rapport og gjør flere av de sentrale ernene obligatorisk i bachelorgraden for å styrke den faglige profilen. Det settes også ned en komité av emneansvarlige som skal gå gjennom pensumet i felleskap for å sikre god faglig flyt og sammenheng mellom ernene, og det jobbes med tiltak for å få ned strykprosenten i noen av ernene. Instituttet har en løpende vurdering av ressursbruken i undervisningen og det er innledet drøftinger med andre institutter om undervisningsmessig samarbeid.

Det bør diskuteres om den sterke og ensidige vektleggingen på marine fag og teknologi i deler av informasjonsmaterialet er ønskelig. Gode potensielle søkere kan feilaktig få inntrykk av at basisfagene, som danner ryggraden i hele studietilbudet ved vårt fakultet, har en lav stjerne ved UiB. Den tidligere omtalte mekanismen for synliggjøring av studiemuligheter knyttet til tematiske forskningsområder (paraply-mekanisme) på Eksternweb muliggjør det å kunne vise basisfagene og den faglige bredden på en bedre måte.

En problematikk fakultetet vil jobbe videre med er tilbudet om forskningsbasert undervisning i de tverrfaglige og tverrfakultære bachelorprogrammer Informatikk-matematikk-økonomi (IMØ) og Miljø- og ressursfag. Det tilbys ikke egne masterprogrammer som bygger direkte på bachelorprogrammene, men bachelorgraden kvalifiserer for opptak til flere masterprogram avhengig av den valgte spesialiseringen i bachelorgraden. Dette krever at studentene gjør tidlige veivalg i sin bachelorutdanning.

### **Akademisk redelighet og etiske verdier i utdanningen**

Universitetsbiblioteket har siden 2006 tilbudt kurs i riktig sitering og kildebruk for alle nye norske og internasjonale studenter ved fakultetet. Akademisk redelighet, samt håndtering av vitenskapelig materiale og data, inngår som tema i mange innføringsemner på bachelor- og masternivå i alle fagområder. Flere institutter vil mer bevisst innarbeide opplæring i etikk og akademisk skriving i de ulike kursene.

I nanoteknologi er det satt fokus på etikk og etiske verdier gjennom hele studieløpet. Akademisk skikk for sitering og kildebruk, og fagetiske aspekter blir tatt opp i alle NANO-emner. På masternivå er det opprettet et eget emne i nanoetikk. I informatikk er det stor aktivitet knyttet til datasikkerhet og de etiske sidene av databruk og programmerings-design. Det undervises om datasikkerhet på alle nivå. I kjemiemner informeres studentene skriftlig og muntlig om sikkerhetsregler på lab, akademisk redelighet og definisjon av fusk. Institutt for biologi vil innføre et skrivekurs tidlig i den reviderte bachelorgraden. Generelt rapporterer instituttene om bedre informasjon til studentene, økt bruk av Ephorus og økt bevissthet blant emneansvarlige for å ta opp etiske spørsmål og god kildebruk med studentene.

I forbindelse med handlingsplanen for etikk og redelighet i utdanningen etterlyser fagmiljøene et bedre og mer differensiert regelverk med klare, enkle rutiner for å behandle fuskesaker. Instituttene opplever store utfordringer knyttet til dette, og etterlyser enkle sentrale retningslinjer og rutiner som muliggjør en rask og lokal håndtering av mindre fuskesaker.

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

### Studentaktiv forskning

Med mye feltarbeid, tokt, laboratorieundervisning og simulering har studentene ved fakultetet tradisjonelt sett nær kontakt med forskningen eller deltar praktisk i forskningsprosjekter gjennom kursene. Gode eksempler på slike kurs og emner er ulike feltkurs i geologi og emnene *Eksperimentalfysikk med prosjektoppgave* (PHYS117), *Laboratoriekurs i beregningsvitenskap* (MAT264), *Biologisk dataanalyse og forsøksoppsett* (BIO300) og *Perspektiv i nanovitenskap og teknologi* (NANO100). De to sistnevnte emner er prisbelønnet for sitt undervisningsopplegg, BIO300 vant Ugleprisen og den nasjonale kvalitetsprisen i 2009, mens NANO100 vant Ugleprisen i 2010 og er nominert til den nasjonale prisen. Et annet godt eksempel er at mer enn 20 års datasamling fra studenter på vinterøkologikurs på Finse resulterte i 2008 i en artikkel i det prestisjetunge tidsskriftet Nature.

### Bedring av romforholdene og undervisningsutstyret i læringsssituasjonen

Med mange fagområder med felt-, laboratorie-, og eksperimentell undervisning settes det høye krav til praktisk tilrettelegging, organisering, teknisk personale og ikke minst til utstyr og lagringskapasitet. Også teknologifag krever eksperimentell øvelse og praksis, og med økning av antall studenter har store nok undervisningslokaler for eksperimentelle øvelser blitt en begrensende faktor. For emner som krever spesialutstyr, for eksempel tilgang til datamaskiner/softwarelisenser eller mikroskoper, kan antall tilgjengelige enheter sette en øvre grense for studentopptak.

Mange av våre fagmiljøer er nå lokalisert på Marineholmen, og fagmiljøene ønsker undervisning nært instituttet. Tilgjengeligheten til undervisningslokaler i Høyteknologisenteret og Thormøhlensgate 51 dekker ikke behovet når flere institutt ønsker å legge sin undervisning på Marineholmen. Laveregradsstudentene har ikke noe tilbud om leseplasser i området, og dette er et stort savn. Masterstudentene derimot er i stor grad integrert i fagmiljøet.

Fakultetet og de ulike instituttene opplever visse utfordringer etter at EIA overtok drift av undervisningslokalene. Mange av lokalene er i svært dårlig stand, de har utdatert innredning, ødelagte møbler og hadde trengt nedvask. Lokalene er lite representative i forhold til disputaser og andre arrangementer, dette gjelder lokaler både i Høyteknologisenteret, Realfagbygget og i Jahnebakken. Fakultetet ønsker også et tettere samarbeid i forhold til daglig drift av auditoriene. Her finnes det et forbedringspotensial for at tilbudet skal bli godt nok for forelesere og studenter. Når det planlegges endring eller oppgradering av undervisningsrom er det meget viktig at brukerne av rommene tas med i planleggingen.

### Læringsutbytte

Fra og med 2007 skal alle nye studieprogram som blir vedtatt ha en beskrivelse av læringsutbytte. For en del emner har instituttene skrevet læringsutbyttebeskrivelser i forbindelse med studieplanendringer.

Etter at det nasjonale rammeverket for høyere utdanning ble publisert våren 2009 med frist for implementering ved utgangen av 2012, har fakultetet utarbeidet en ny tidsplan for dette arbeidet. I januar gjennomførte Utdanningsavdelingen en besøksrunde på våre institutter med informasjonsmøter om kvalifikasjonsrammeverk og læringsutbytte.

Flere institutter har begynt på dette arbeidet i forbindelse med mer eller mindre omfattende revisjoner av studieprogrammene. Det hersker imidlertid fortsatt usikkerhet, spesielt når det gjelder nivået som læringsutbyttebeskrivelser skal ta utgangspunkt i, hvordan man formulerer

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

læringsutbytte på riktig måte, og hvilke fellesindikatorer og fellesformuleringer som skal gjelde ved UiB. Noen fagmiljøer gir klart uttrykk for at de vil avvente retningslinjer og generelle karakterbeskrivelser fra UHR før de setter i gang med revisjonsarbeidet. Det etterlyses også en avklaring av hvorvidt både "læringsmål" og "læringsutbytte" skal beskrives, og hvordan disse to begrepene i så fall brukes og avgrenses mot hverandre.

Fakultetsadministrasjonen har laget en nettside med samlet informasjon og nyttige lenker som hjelp for fagmiljøene. Det vi mangler er flere gode eksempler for program- og emnebeskrivelser som kan brukes som "best practice"-eksempler og ressurspersoner og spesialister fra realfaglige miljøer som kan være rådgivere og kan kvalitetssikre arbeidet.

### Gjennomføring og frafall

69 % av søkerne som får tilbud om studieplass på 3-årig bachelorprogram og 89 % av de som takker ja til studieplassen møter opp og registrerer seg (tab 2a). Fakultetet har et lavt frafall mellom første og andre semester på 3-årige bachelorprogram. 89 % av studentene som begynte høsten 2009 har også registrert seg våren 2010. 2 % tok permisjon i andre semester, og 2 % søkte overgang til et annet program. Også for de to forrige årskullene 2007 og 2008 har over 85 % av de som registrerte seg i førstesemesteret registrert seg i neste vårsemester. Frafallsprosent er imidlertid forskjellig for de enkelte bachelorprogrammene. På geofysikk, datateknologi og fysikk sluttet over 20 % etter første semester.

Et frafall på rundt 10 % fra første til andre semester for fakultetet som helhet, regnes som lavt og er nesten på nivå med frafall på profesjonsstudier. Fakultetet oppnådde disse lave frafallstallene etter et systematisk arbeid med sosiale og motiverende forhold sammen med økte forkunnskapskrav ved opptak. De matematikktunge bachelorprogrammene ønsker enda strengere opptakskrav, fordi studenter uten full fordypning i matematikk på videregående skole erfaringsmessig får problemer med å følge normert studieprogresjon.

Fakultetet har en reduksjon i studenttall fra andre til tredje semester og ytterligere reduksjon i seinere semestre. For noen bachelorprogram er høy reduksjon av studenttallet en utfordring. På bachelorprogram i informatikk har man lenge slitt med dårlig gjennomføring og relativt stort frafall. Oppdelingen av studiet i to programmer med forskjellige opptakskrav og profil, samt økt ressursbruk på grunnundervisningen, er tiltak for å snu denne trenden. De første inntrykkene etter endringene er at de nye studentkullene er mer aktive og flinkere.

Spesielt på profesjonsstudier og på noen av bachelorprogrammene hvor studentene møter faget i praksis i løpet av det første studieåret, registreres det mindre frafall. Fakultetet har funnet en sammenheng hvor fag med mye felt- og laboratoriearbeid kommer bedre ut i forhold til frafall enn fag med mer teoretisk preg.

For å møte studentenes behov for sosiale og motiverende tiltak seinere i studiene, har fakultetet innført krav om faste programmøter ved alle studieprogram. Ressurssituasjonen medfører imidlertid at disse møtene ikke alltid prioriteres like høyt og fakultetet har fortsatt en utfordring med å finne egnede tiltak for å beholde flere av de gode studentene.

På grunn av det generelt lave frafallet fra første til andre semester er det flere enn tidligere fra hvert kull som fullfører utdanningen, noe som medfører at det totale studenttallet øker når opptakstallene har vært stabile og til dels økende det siste tiåret.

På masternivå er frafall blitt helt ubetydelig siden innføring av opptakskrav og tidsfrist på masterstudiet. Vårsemesteret 2010 var det kun 6 % av studentene med opptak til masterstudiet høst 2009 som ikke registrerte seg, og 3 % har tatt permisjon (tab 3). Erfaringen tilsier at de fleste som dropper ut av masterstudiet slutter i løpet av det første semesteret. De øvrige studentene fullfører som regel masterstudiet innenfor tidsfristen.

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

### Internasjonalisering

Alle bachelorprogrammer har tilrettelagt for utveksling hovedsakelig i 5. eller 6. semester. Alle studenter som ønsker det, har mulighet for utvekslingsopphold, men i programmer med færre valgfrie emner innebærer dette mer arbeid for å finne kurs som kan passe inn i graden.

For alle bachelorprogrammene finnes det minst tre faglig tilpassete utvekslingsavtaler. Instituttene jobber kontinuerlig og målbevisst med vedlikehold og oppretting av relevante utvekslingsavtaler. Dette er ikke alltid like lett, for eksempel er det ikke mange læresteder som tilbyr kurs innen petroleumsteknologi. Fakultetet har satt av strategiske midler for utvikling av eksisterende samarbeid og etablering av nye avtaler.

Fakultetet ønsker i større grad å vektlegge sammenhengen mellom forskning i fagmiljøene og studentutveksling. Mange institutter vil fokusere på de avtalene som er faglig forankret.

Omtrent 20 % av alle emner på 200- og 300-nivå i alle fagdisipliner undervises på engelsk. I tillegg har vi en stor portefølje av kurs som tilbys på engelsk ved behov. Dette gjør at utenlandske studenter har mange og varierte fag å velge mellom. På det elektroniske søknadsskjema kan vi imidlertid kun lyse ut emner hvor vi kan garantere plass, dvs mange av våre attraktive tokt, felt- og laboratoriekurs er ikke med på *course list*. Det gis ikke egne kurs for utenlandske studenter ved fakultetet, men alle kurs som tilbys på engelsk er åpne for både norske og internasjonale studenter. Også emner som inngår i internasjonale fellesgrader er åpne for norske studenter når det er ledige plasser. Kjemisk institutt tilbyr nå et eget HMS-kurs på engelsk til utenlandske studenter. Vi opplever at mange internasjonale studenter etterspør prosjektoppgaver utenom det ordinære emnetilbudet, spesielt innen de eksperimentelle fagene biologi, molekylærbiologi og kjemi, men instituttene har i liten grad veiledningskapasitet å tilby disse.

I tillegg til det sentrale mottaket arrangerer fakultet informasjonsmøte for internasjonale studenter. Her får de informasjon om fakultetsspesifikke forhold som emnepåmelding, lesesaler, eksamen osv. I forbindelse med informasjonsmøtet arrangeres det et veiledertorg hvor studentene får treffe studiekonsulentene fra instituttene. I samarbeid med Universitetsbiblioteket, avdeling realfag, tilbys alle nye utenlandske studenter et kurs i biblioteksbruk, korrekt sitering og kildebruk (innføring og avansert).

Alle masterprogram ved fakultetet lyses ut på engelsk til internasjonale søkere. All undervisning på masternivå tilbys på engelsk når internasjonale studenter deltar. Internasjonale masterstudenter deler som regel lesesaler med norske studenter, og blir best mulig integrert i faglige og sosiale sammenhenger. På Institutt for biologi er det for tiden 40 internasjonale masterstudenter, dette utgjør en tredjedel av instituttets masterstudenter.

Tradisjonelt deltar mange av fakultetets masterstudenter aktivt på internasjonale konferanser. Dette honoreres med studiepoeng for presentasjoner og studentene får dekket reisen av instituttene gjennom en egen reisestøtteordning.

Fakultetet tilbyr fire engelskspråklige program som gir en fellesgrad. *Joint Degree in Geoscience of Basins and Lithosphere* tilbys av Institutt for geovitenskap. Kjemisk institutt deltar i to Erasmus Mundus programmer hvor de første studentene begynte høsten 2009: *European Master in Quality in Analytical Laboratories* (EMQAL) og *European Master in Advanced Spectroscopy in Chemistry* (ASC). Geofysisk institutt koordinerer den nordiske fellesgraden *Marine Ecosystems and Climate* (MARECLIM) som startet opp høsten 2009.

Det medfører store administrative og praktiske utfordringer knyttet til fellesgradene og instituttene etterlyser mer støtte og hjelp fra sentralt hold. En utfordring fremover er å

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

rekruttere norske studenter inn i de europeiske fellesprogrammene. Fellesprogrammene har meget sene opptaksfrister og norske studenter foretrekker derfor norske masterprogram.

Geofysisk institutt hadde i studieåret 2008/2009 åtte studenter fordelt på to NOMA-finansierte studieprogrammer ved instituttet. Instituttet bemerker at de bruker store administrative og faglige ressurser på disse, men får ingen belønningstilskudd da disse regnes som eksternt finansierte studieplasser (NORAD/SIU).

Fakultetet sender hvert år studenter til UNIS. Minst 20 % av masterstudentene i geofysikk tar deler av studiet på UNIS. Disse regnes i rapporteringssammenheng ikke som utvekslingsstudenter, men de utgjør en ønsket studentmobilitet fra fakultetet. Vi har også erfart at vår tilknytning til UNIS gjør oss attraktive for en stor gruppe utenlandsstudenter som er interessert i det unike miljøet og fagtilbudet som UNIS tilbyr. I 2008 utarbeidet fakultetet i samarbeid med UNIS en handlingsplan for å øke rekrutteringen til UNIS-studier.

### Læringsmiljø og studentmedvirkning

Fakultetet hadde høsten 2009 møte med Læringsmiljøutvalget der læringsmiljøet hadde et særskilt fokus. Ett av hovedpunktene som ble formidlet var den utilfredsstillende situasjonen når det gjelder leseplasser for våre studenter på lavere grad. Hangaren i Realfagbyggets underetasje egner seg dårlig som lesesal, både på grunn av selve utformingen, men også fordi hellene som ligger utenfor lager mye støy i forbindelse med ferdsel på utsiden av bygget. I tillegg til Hangaren disponerer studentene noen leseplasser i Auditoriefløyen, men dette er relativt få plasser. Vi har sett en tendens til at studentene i større grad bruker kantinen som arbeidsplass. De siste årene har fakultetet kjøpt inn "kollokvieøyer" som er plassert i Realfagbygget og i Johannes Brunsgate (Matematisk institutt). Disse er svært populære og har blitt et viktig supplement som arbeidsplasser for studentene. Fakultetet har en utfordring knyttet til de tverrfaglige programmene i petroleum- og prosessteknologi, nanoteknologi og lærerutdanningen. Studenter på disse programmene savner et felles samlingspunkt som f. eks felles lesesal, noe som ville vært en viktig arena for faglig/sosialt fellesskap. I motsetning til de disiplinbaserte programmene finnes det ikke et naturlig moderinstitutt der de kan treffe andre studenter og ha et felles samlingspunkt.

I forbindelse med møte i Læringsmiljøutvalget lanserte fakultetet ideen om et læringsmiljøsentrum i Realfagsbyggets underetasje. Vi ønsker, i samarbeid med biblioteket, å bygge om deler av underetasjen og legge tilrette for studentene med ulike typer tilbud i forhold til lesesal og grupperom i kombinasjon med kantine og biblioteksressurser. Videre planer for dette følges opp med Eiendomsavdelingen.

De fleste instituttene har velfungerende fagutvalg som sammen med instituttene tilrettelegger for et faglig og sosialt tilbud med tanke på å integrere nye studenter og å skape trivsel. Fagutvalgene får som regel praktisk og økonomisk støtte fra instituttene. Institutt for biologi mottok i 2009 UiB sin læringsmiljøpris, nominert av studenter fra eget fagutvalg.

Studentene er representert i alle faste utvalg og styreorganer i henhold til det lover og regler krever. I tillegg er studentene representert i mange av de arbeidsgrupper som settes ned ved fakultetet. Vi opplever studentene som svært viktige bidragsyttere i utvalg og arbeidsgrupper. Fakultetet har merket seg at studentene var godt representert i arbeidet med revisjon av bachelorprogrammene. Vi ser en positiv trend i forhold til økt studentpolitisk engasjement og det arbeides for et tettere samarbeid mellom fakultetet og Realistutvalget (RU).

Alle studieprogrammene arrangerer program møter for studentene 1-2 ganger i semesteret. Disse møtene skal gi studentene både praktisk og faglig informasjon om det studiet de følger og en mulighet for sosial samvær, og dermed øke trygghet og tilhørighet. Regulariteten og

## UTDANNINGSMELDING 2009

---

formen på program møtene kan variere noe fra institutt til institutt. Både faglig-sosiale bidrag fra fagutvalgene og program møtene oppfattes som viktige tiltak mot frafall.

### Kvalitetssikring

#### Programsensorordning

Programsensorordningen ved fakultetet ble innført trinnvis, de første programmene fikk programsensor i høst 2005 og de siste programmene oppnevnte sin programsensor høsten 2008. Instituttene beretter om svært ulike erfaringer med programsensorene og hvilken utbytte de har av ordningen. Samarbeidet med programsensorene fungerer best hvor instituttene har laget spesifikke arbeidsavtaler med klar formulerte mandater og problemstillinger for programevaluering. På noen institutter har programsensorene blitt aktivt involvert i de store programrevisjonene som har blitt gjennomført og har deltatt på program møter hvor de fikk snakket med programstyrene og studentene. Disse instituttene er også veldig positive til en videreføring av ordningen. For enkelte programmer hvor det finnes et lite fagmiljø i Norge er det en utfordring å finne egnede programsensorer.

I 2008 ble det gjennomført en større egnevaluering av programmene og flere institutter mener at de har hatt stor utbytte av denne.

Fakultetet har nylig sendt en drøftingssak til instituttene angående bruk av ekstern sensor på muntlige emneeksamener og har bedt instituttene å ta saken opp med sine respektive programsensorer og med studentene. I forbindelse med utarbeiding av læringsutbyttebeskrivelser har flere institutter planer om å trekke programsensor inn i prosessen.

#### Emneevaluering

Etter fakultetets retningslinjer for emneevaluering har instituttene evaluert alle store grunnkurs og obligatoriske emner i bachelorgraden. I tillegg ble en del av emnene på høyere nivå evaluert etter instituttens egne evalueringsplaner. Alle emner skal evalueres minst en gang i løpet av en treårs periode.

Det er vanlig å bruke elektronisk evalueringsskjema på MiSide, men svarprosenten er ofte lav. Kjemisk institutt har i flere år brukt egenutviklede, velfungerende spørreundersøkelser med programmet Reflex, men hadde problemer ved overgang til SurveyXact, da det ikke ble tilbudt opplæring i det nye programmet fra UiB sin side. Noen institutter har gode erfaringer med referansegrupper som blir oppnevnt blant studentene i begynnelsen av semesteret og som deltar i muntlige midtveiseevalueringer eller leverer evalueringsrapporter i slutten av semesteret. Institutt for biologi vil nå i samarbeid med studentorganisasjonene jobbe for å forbedre evalueringsmetodene og oppfølging av resultatene.

Til tross for varierende suksess med emneevalueringene har instituttene og forelesere en god dialog med studentene og setter pris på innspill og kritikk fra studentene, og bruker det i studiekvalitetsarbeidet (se *Læringsmiljø og studentmedvirkning*).

Foreleserprisen 2009 gikk til Prof. Knut Børve etter nominasjon av kjemistudentene.

## UTDANNINGSMELDING 2009

### Vedlegg: Studie- og studentstatistikker

- 1) Oversikt over antall program og emner, fordelt på nivå
- 2) Opptaksrammer, søknadstall, opptak og studenttall
- 3) Gjennomføring og frafall
- 4) Resultat 2009

#### 1) Oversikt over antall program og emner, fordelt på nivå

Tabell 1. Antall studieprogram og emner				
Studieprogram		2007	2008	2009
Årsstudium		1	1	1
Bachelorprogram, normert studietid 3 år		15	15	15
Bachelorprogram, normert studietid 4 år		1	1	1
Master, normert studietid 2 år	Inkl Joint master	18	18	19
	<i>studieretninger/søknadsalternativer</i>	66	58	60
Master, normert studietid 5 år		2	2	2
Master, normert studietid 1 – 1,5 år		0	0	1
PhD-programmer		1	1	1
<b>Totalt antall programmer</b>		<b>49</b>	<b>49</b>	<b>51</b>
Emner				
		2007	2008	2009
100 (Grunnleggende emner, nivå I)	Bacheloremner	68	69	69
200 (Videregående emner, nivå II)	Bacheloremner	167	165	166
300 (Tredjeårsemner, nivå III)	Didaktikk-emner	5	7	5
350 (Praktisk pedagogisk utdanning)	Didaktikk-emner	10	10	10
500 (Høyere grads nivå)	Masteremner	180	177	154
800 (Videreutdanning lavere grad)	Skolelaboratorium	5	5	5
800 (Videreutdanning lavere grad)	SEVU	3	5	8
900 (Doktorgrads nivå)		8	8	8
<b>Totalt antall emner som undervises</b>		<b>446</b>	<b>446</b>	<b>425</b>

#### Merknader til tabell 1:

*Studieprogram:* I denne oversikten er bare studieprogram oppført som var åpne for opptak i 2009. Nedlagte program som fortsatt har aktive studenter er ikke ført opp.

- Bachelorprogram: Program som er lyst ut i SO. Bachelorprogram i miljø- og ressursfag lyses ut med to søknadsalternativer, men telles kun som ett program.
- Master, normert studietid 2 år: De fleste studieprogram tilbyr flere studieretninger (*kursiv*). Studieprogram uten studieretninger telles med som *ett søknadsalternativ*.
- PhD-programmer: Det er bare ett PhD-program ved fakultetet.

*Emner:* Denne oversikten er bearbeidet ihht listene fra Utdanningsavdelingen.

- 300 (Tredjeårsemner): Didaktikkemner inngår i den integrerte lærerutdanningen.
- SEVU-emner - 800 (Videreutdanning lavere grad): Emnene i denne kategorien har veldig ulik opplegg, organisasjonsform eller finansiering. Noen emner er identiske med ordinære emner, mens andre er spesielt opprettet som EVU-tilbud.

Følgende typer emner fra DBH-listen telles ikke med i denne listen over aktive emner:

## UTDANNINGSMELDING 2009

- Farmasiemner som er identiske med kjemiemner, men har en egen FARM-kode
- UNIS-emner: Tilhører ikke MN-fakultetet, men er registrert i FS under fakultetet.
- Løkemner: Deler av større emner som studenten kan få uttelling for.
- Masteroppgaver med emnekode FAG399 føres ikke opp under emner.
- Master-studieretninger er ikke emner.

### 2) Opptaksrammer, søknadstall, opptak og studenttall

Tabell 2a. Studieplasser, søkere, opptak, fremmøte 2009 (SO - Samordna Opptak)							
Program	Studie- plasser	Primær- søkere	Endring 08-09	Søkere/ plass	Tilbud	Ja-svar	Møtt
Biologi	85	101	+2	1,19	114	86	81
Geofysikk	20	14	0	0,70	22	19	17
Met./oseanografi	25	41	+1	1,64	35	24	22
Geologi	70	89	+29	1,27	89	73	69
Havbruksbiologi	18	18	0	1,00	16	13	11
Datateknologi	65	75		1,15	67	51	42
Datavitenskap	20	15	+38	0,75	8	6	4
Kjemi	40	21	-2	0,53	30	26	25
Matematiske fag	45	50	+15	1,11	42	35	31
Molekylærbiologi	55	37	+8	0,67	63	42	38
Nanoteknologi	20	37	+9	1,85	30	24	19
Petroleums- og prosessteknologi	50	123	+14	2,46	92	75	65
Fysikk	45	39	-6	0,87	48	40	33
IMØ	20	11	+2	0,55	17	11	11
Miljø- og ressurs (MN)	14	19	+7	1,36	20	15	14
Miljø- og ressurs (SV)	9	25	+3	2,78	15	11	10
<b>Sum 3-årig bachelorprogram</b>	<b>601</b>	<b>715</b>	<b>+120</b>	<b>1,19</b>	<b>708</b>	<b>551</b>	<b>492</b>
Årsstudium	47	129	+30	2,74	104	76	60
4-årig int. lærerutdanning	10	9	+5	0,90	5	5	5
5-årig int. lærerutdanning	16	24	+5	1,50	31	23	20
Fiskehelse (profesjon)	10	17	+1	1,70	15	15	13
<b>Sum Integr. master/profesjon</b>	<b>36</b>	<b>50</b>	<b>+11</b>	<b>1,39</b>	<b>51</b>	<b>43</b>	<b>38</b>
<b>Sum Samordna opptak</b>	<b>684</b>	<b>894</b>	<b>+161</b>	<b>1,30</b>	<b>863</b>	<b>670</b>	<b>590</b>

#### Merknader til tabell 2a:

- Antall studieplasser etter ekstratildeling i statsbudsjettet (krisepakke)



## UTDANNINGSMELDING 2009

Program	2007			2008			2009		
	Pr.søker	Tilbud	Møtt	Pr.søker	Tilbud	Møtt	Pr.søker	Tilbud	Møtt
Biologi	156	30	21	107	30	19	79	30	22
Ernæring	22	8	7	14	4	4	17	6	5
Fiskeribio./forvaltning	21	4	3	16	3	3	26	12	9
Havbruksbiologi	11	5	4	18	8	7	23	9	6
Marinbiologi	46	20	16	28	9	6	34	18	10
Geofysikk	32	9	9	27	14	12	40	18	14
Joint Master MARECLIM									3
Fysikk	87	43	36	67	24	20	62	26	24
Petroleumsteknologi	46	14	14	54	19	16	111	28	23
Prosessteknologi	84	27	22	60	23	15	88	34	21
Geovitenskap	176	33	31	112	36	31	147	52	47
Informatikk	236	36	29	116	27	19	173	57	39
Kjemi	69	17	14	69	23	18	67	21	16
Nanovitenskap							1	0	0
Joint Master QAL									4
Joint Master ASC									7
Anv./beregn.matematikk	51	11	11	38	20	18	30	7	5
Matematikk	36	6	6	23	3	2	35	7	5
Statistikk	89	11	11	58	4	4	60	13	7
Molekylærbiologi	98	35	17	93	39	19	115	33	24
	1260	309	251	900	286	213	1108	341	291

Program	Studie-plasser*	Primær-søkere	Endring 08-09	Søkere/plass*	Tilbud	Ja-svar	Møtt
Biologi		79	-28		30	23	22
Ernæring		17	+3		6	5	5
Fiskeribio./forvaltning		26	+1		12	10	9
Havbruksbiologi		23	+5		9	8	6
Marinbiologi	BIO: 55	34	+6	BIO: 3,3	18	12	10
Geofysikk		40	+13		18	16	14
Joint Master MARECLIM	GFI: 15			GFI: 2,7			3
Fysikk		62	-5		26	24	24
Petroleumsteknologi		111	+57		28	25	23
Prosessteknologi	IFT: 60	88	+28	IFT: 4,4	34	21	21
Geovitenskap	GEO: 40	147	+35	GEO: 3,7	52	48	47
Informatikk	INF: 25	173	+57	INF: 6,9	57	43	39
Kjemi		67	-2		21	18	16
Nanovitenskap		1	+1		0	0	0
Joint Master QAL							4
Joint Master ASC	KI: 40			KI: 1,7			7
Anv./beregn.matematikk		30	-8		7	5	5
Matematikk		35	+12		7	5	5
Statistikk	MI: 30	60	+2	MI: 4,2	13	10	7
Molekylærbiologi	MBI: 22	115	+22	MBI: 5,2	33	24	24
<b>* per institutt</b>	<b>287</b>	<b>1108</b>	<b>+208</b>	<b>3,9</b>	<b>341</b>	<b>297</b>	<b>291</b>

## UTDANNINGSMELDING 2009

### Merknader til tabell 2b og 2c:

- Primærsøkere omfatter søkere på det ordinære opptaket gjennom Søknadsweb, kvotesøkere og internasjonale selvfinansierte søkere.
- Opptaksrammer (antall studieplasser) oppgis som samlet kapasitet per institutt, dvs instituttene fordeler søkerne internt på studieprogram/studieretninger.
- Vi har ingen tall for søkere på de nye Joint Master programmene.

Institutt	2007		2008		2009	
	VÅR	HØST	VÅR	HØST	VÅR	HØST
Geofysisk institutt	91	93	95	111	94	95
Institutt for biologi	439	424	382	405	376	428
Institutt for fysikk og teknologi	328	403	364	390	352	388
Institutt for geovitenskap	194	236	221	251	243	289
Institutt for informatikk	192	194	172	161	151	202
Kjemisk institutt	128	137	139	159	144	175
Matematisk institutt	150	162	157	146	132	135
Molekylærbiologisk institutt	170	169	158	148	125	157
Integrert lærerutdanning	45	58	48	54	52	69
Uspesifisert	359	258	209	335	213	298
<b>Sum</b>	<b>2096</b>	<b>2134</b>	<b>1945</b>	<b>2160</b>	<b>1882</b>	<b>2236</b>

### Merknader til tabell 2d:

- Hovedopptak er på høsten med Samordna Opptak og hovedopptak på masterprogrammene
- "Uspesifisert" inkluderer årsstudenter, studenter på videreutdanning (EVU), hospitanter, utvekslingsstudenter og gjestestudenter
- Studenter på gamle grader som i DBH-tabellen sorterer under "uspesifisert" er i denne tabellen tilordnet tilsvarende institutt.
- Tverrfaglige program ble tilordnet det administrativt ansvarlige instituttet, dvs BA IMØ til Institutt for informatikk, BA nanoteknologi til Kjemisk institutt.

**UTDANNINGSMELDING 2009**

**3) Gjennomføring og frafall**

Tabell 3. Studieprogresjon og frafall for nye studenter H 2009					
Program	Nye stud H09	Reg V10	Perm V10	Overgang	Sluttet
Biologi	84	72	2		10
Geofysikk	17	12		1	4
Met./oseanografi	22	20			2
Geologi	69	64	1		4
Havbruksbiologi	11	10			1
Datateknologi	43	30	1	1	11
Datavitenskap	4	3			1
Kjemi	25	24		1	
Matematiske fag	34	25	2	2	5
Molekylærbiologi	39	34		3	2
Nanoteknologi	21	17	2	1	1
Petroleums- og prosessteknologi	66	58			8
Fysikk	34	27			7
IMØ	12	11		1	
Miljø- og ressurs (MN)	14	13			1
Miljø- og ressurs (SV)	12	9	1	1	1
Sum 3-årig bachelor	507	429	9	11	58
Årsstudium	63	31	1	3	26
4-årig int. lærerutd.	5	3		2	
5-årig int. lærerutd.	20	19			1
Fiskehelse (profesjon)	13	13			
Biologi	17	16	1		
Ernæring	3	3			
Fiskeribio./forvaltning	5	4		1	
Havbruksbiologi	5	5			
Marinbiologi	6	6			
Geofysikk	11	11			
Joint Master	3	2			1
Fysikk	15	15			
Petroleumsteknologi	23	22	2		
Prosessteknologi	17	14			3
Geovitenskap	34	31		2	2
Informatikk	29	22	2		5
Kjemi	12	11			1
Anv./beregning matematikk	5	5			
Matematikk	1	1			
Statistikk	3	3			
Molekylærbiologi	17	17	1		
Sum 2-årig master	206	188	6	3	12
<b>Sum</b>	<b>814</b>	<b>683</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>97</b>

**Merknader til tabell 3:**

- Det slutter flest masterstudenter på de programmene hvor det er størst press fra arbeidsmarkedet (prosessteknologi, geovitenskap, informatikk)

**UTDANNINGSMELDING 2009**

**4) Resultat 2009**

<b>Nivå</b>	<b>Studieprogram</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Bachelor, normert studietid 3 år	Bachelorgrad	210	211	246
Bachelor, normert studietid 4 år	4-årig lærerutdanning		2	
M2 - Master, normert studietid 2 år	Joint MA Water Studies	6	3	2
	Aquaculture & Fisheries		1	
	Beregningsvitenskap	1		
	Biologi	20	15	16
	Fiskeribiologi & forvaltning	2	10	2
	Fysikk	21	27	25
	Geofysikk	14	13	8
	Geovitenskap	25	30	30
	Havbruksbiologi	4	3	4
	Informatikk	26	24	20
	Kjemi	12	17	8
	Marinbiologi	11	12	17
	Matematikk	5	5	3
	Molekylærbiologi	15	14	13
	Anvendt & beregn. matematikk	1	9	11
	Ernæring	3	6	7
	Petroleumsteknologi	3	10	17
	Prosessteknologi	7	12	13
	Statistikk	9	8	10
	Water Studies	14	7	1
<b>Totalt Master, normert studietid 2 år</b>		<b>199</b>	<b>226</b>	<b>205</b>
Hovedfag	Cand.scient	22		
	Siv.Ing	2		
Master, normert studietid 5 år	Fiskehelse	4	6	10
Master, normert studietid 1 – 1,5 år		3		
<b>Totalt høyere grad</b>		<b>230</b>	<b>232</b>	<b>217</b>
<b>Totalt</b>		<b>440</b>	<b>445</b>	<b>463</b>

<b>Programnivå</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Årsstudium	30,8	36,8	30,7
Bachelor, normert studietid 3 år	43,4	42,6	42,0
Bachelor, normert studietid 4 år	35,5	40,7	47,1
Master, normert studietid 2 år	42,9	44,6	45,8
Master, normert studietid 5 år	52,7	50,6	50,3
<b>Totalt</b>	<b>42,0</b>	<b>42,8</b>	<b>42,5</b>

## UTDANNINGSMELDING 2009

Programnivå	2007	2008	2009
Årsstudium	66,7	62,0	42,8
Bachelor, normert studietid 3 år	818,9	801,2	806,2
Bachelor, normert studietid 4 år	10,7	8,8	10,8
Høyere nivå (Hovedfagsprogrammer, gjester )	64,8	16,4	17,7
Lavere nivå (Utvexlingsstudenter, hospitanter, EVU)	80,6	85,0	84,4
Master, normert studietid 2 år	404,8	420,8	415,6
Master, normert studietid 5 år	56,3	62,6	72,8
<b>Totalt</b>	<b>1502,8</b>	<b>1456,8</b>	<b>1450,1</b>

### Merknader til tabell 4c:

- Den store nedgangen i årsenheter på Høyere nivå er naturlig fordi 2007 var det siste året en kunne avlegge et hovedfag, og samtidig har UA innstrammet opptak av gjestestudenter.

Studenttype	Nivå	Studieprogram	2007	2008	2009	
<b>Utreisende</b>	Bachelor, normert 3 år	Biologi		9	6	
		Met./oseanografi		3	4	
		Geofysikk		2	3	
		Geologi		5	6	
		Havbruksbiologi		1	4	
		Informatikk		1		
		Kjemi		7	5	
		Matematiske fag		4	2	
		Molekylærbiologi		4	4	
		Petroleumsteknologi		1	6	
		Fysikk		3	9	
		Prosessteknologi		1	1	
		IMØ				1
		Miljø- og ressursfag MN				2
	Miljø- og ressursfag SV				1	
	<b>Totalt Bachelor, normert 3 år</b>			<b>41</b>	<b>54</b>	
		Forskerutdanning				<b>8</b>
	Master, normert 2 år			<b>3</b>	<b>3</b>	
	Master, normert 5 år	Integrert lærerutdanning		<b>1</b>	<b>2</b>	
	UKJENT		<b>64</b>			
<b>Totalt utreisende</b>			<b>64</b>	<b>45</b>	<b>67</b>	
<b>Innreisende</b>	Lavere nivå	Internasj. avtaler		<b>144</b>	<b>141</b>	
	Master, normert 2 år (Kvote, NORAD)	Biologi				1
		Fiskeribiologi og forvalt.			9	
		Geofysikk			1	
		Geovitenskap			1	1
	Informatikk			2	5	

## UTDANNINGSMELDING 2009

	Kjemi			1
	Anv/beregn. matematikk			1
	Fysikk		1	2
	Water Studies		2	
	<b>Totalt Master, normert 2 år</b>		<b>16</b>	<b>11</b>
	Master, 1,5 - 2 år	Mphil Solid Earth		1
	Forskerutdanning		3	5
	UKJENT		163	1
<b>Totalt innreisende</b>			<b>163</b>	<b>166</b>
<b>Totalt</b>			<b>227</b>	<b>211</b>
				<b>224</b>

### Merknader til tabell 4d:

- Farmasi-studentene som reiser til University of East Anglia som en fast del av spesialiseringen blir rapportert av Senter for farmasi og ble derfor ikke tatt med i denne oversikten (i Utdanningsmeldingen 2008 er disse inkludert).
- Under 2-årige masterprogram er kun kvotestudenter og NORAD-studenter registrert i denne tabellen. Selvfinansierte internasjonale studenter og fellesgradstudenter er ikke med i datagrunnlaget.

<b>Tab 4e. Fakultetets resultatmål 2009</b>	
<b>Resultatmål</b>	<b>Oppnådd resultat</b>
Minst <b>1410</b> studiepoeng/årsheter	<b>1450</b> studiepoeng/årsheter
Minst <b>230</b> kandidater på masternivå	<b>217</b> kandidater på masternivå
Minst <b>225</b> utvekslingsstudenter (inn- og utreisende)	<b>224</b> utvekslingsstudenter - 67 utreisende, 157 innreisende (i tillegg 16 internasjonale selvfinansierte gradsstudenter)
Øke gjennomstrømningen til <b>43</b> studiepoeng per registrerte student for høyere og lavere grad samlet	<b>42,5</b> studiepoeng per student
Minst <b>1,2</b> primærsøkere	<b>1,19</b> primærsøkere