

Egnevaluering av det toårige masterprogrammet i matematikk (MAT) ved UiO

Hovedmålene for MAT, slik de er beskrevet på programmets web-sider ”Kort om programmet” og ”Hva lærer du” er essensielt å gi studentene et solid grunnlag i matematikk og en fordypning i en av fagets mange spesialiseringer. Mer praktisk, skal studiet utvikle kandidatenes evne til å sette seg inn i nye områder, og til å formulere og analysere matematiske problemer. Studentene skal lære å føre beviser og presentere løsninger av slike problemer, og dette aspektet er en viktig del ved selve masteroppgaven. Programledelsen mener at alle disse målene oppnåes slik programmet fungerer per idag.

Programmet tilbyr for tiden syv uformaliserte spesialiseringer : algebra/algebraisk geometri, flere komplekse variable, geometri/topologi, logikk, operator algebraer, partielle diff. likninger og stokastisk analyse. Disse gjenspeiler forskningsgruppene i ”ren” matematikk ved Matematisk Institutt (MI). Studenter som er mer interesserte i ”anvendt” matematikk velger gjerne å ta sin mastergrad ved ett av de to andre masterprogrammene ved MI, selv om det er mulig å kombinere dette i to av våre retninger, stokastisk analyse og partielle diff. likninger. I disse to retningene er det forøvrig også mulig å ta en mastergrad under ett av de andre masterprogrammene.

Studentene kan velge om de vil skrive lang eller kort masteroppgave innenfor en av våre retninger. Så langt ser det ut til at det er en liten overvekt blandt de som velger lang oppgave. Eneste formelle krav i selve masterstudiet er at studentene må ta et emne i topologi (MAT4500) i begynnelsen av studiet. Sammen med kontaktperson, og senere veileder, settes det teoretiske pensumet sammen slik at studenten tar 30-40 sp i den spesialitet han/hun har valgt. Resten av dette pensumet velges slik at det oppnåes en viss bredde i kompetansen. For studenter som skriver kort oppgave blir bredden ganske stor.

Vår omfattende masteremne-portefølje er ment å gi et adekvat tilbud i alle spesialiseringene; hvilke videregående masteremner som faktisk blir gitt reguleres av interessen blandt studentene og av de tilgjengelige ressursene. Pga økonomiske nedskjæringer har vi det siste året måtte la et par slike emner gå som lesekurs/ studentseminar under veiledning. Studentene er relativt tilfredse med tilbudet (jf. vedlagt referat av møtet med noen masterstudenter), selv om overgangen til masternivået er krevende for mange. Disse opplever enkelte 1. semesters emner som ”tunge” og dermed for omfattende. Dette har spesielt vært aktuelt for MAT4500. For å hjelpe på dette satte vi ifjor i gang en åpen gruppe i tillegg til de vanlige forelesningene/regneøvelsene. Det vurderes også for tiden en liten omrokking av pensum i våre topologi/geometri emner, og det vil da sannsynligvis bli valgt en ny pensumbok i MAT4500. Det nye emnet MAT4000 Tall, rom og lineæritet, som ble gitt første gang våren 2007, er ment til å kunne gjøre studentene bedre forberedt til masterstudiene. Dette emnet er også beregnet for studentene som går på lektor-og-adjunktprogrammet (LAP). Vordende masterstudenter i matematikk burde derfor helst ta MAT4000 i løpet 2. halvdel av bachelorstudiet, og dette er noe som vi vurderer å anbefale sterkere dersom vi får lov til å ”klone” dette emnet tilbake til MAT3000/4000.

Siden det er dessverre relativt liten søkning til programmet er det god veiledningskapasitet. Masterstudentene får dermed jevnlig oppfølging og minst en, men ofte flere veiledningstimer i uka. Under selve skrivingen av masteroppgaven må alle studentene og deres veildere levere en statusrapport midtveis i hvert semester, noe som gir programledelsen anledning til å kunne følge med i prosessen. Studentene inviteres ellers til å delta på seminarer og flere av forskningsgruppene er flinke til å inkludere studentene i sine aktiviteter. Studentene organiserer en egen frokostklubb hver morgen og gir inntrykk av å være fornøyd med det sosiale miljøet seg imellom, og på Instituttet.

Når det gjelder mulighet for utenlandsopphold på masternivå har vi fulgt opp Mat. Nat. Fakultetets handlingsplan og nylig utarbeidet en ny webside der vi har plukket ut 4 utenlandske universiteter som UiO har sentrale utvekslingsavtaler med. Om dette fører til at noen studenter velger å tilbringe ett semester i utlandet er ikke helt opplagt pga innpassningsproblemer. Det er nok enklere å innpasse et utenlandsopphold i bachelor- og/eller PhD-studiene, som har en noe videre tidsramme. Det er ellers en jevn strøm av utenlandske gjesteforelesere og gjesteforskere ved Instituttet og ved CMA, og dette bidrar til at studentene likevel får en smak av internationalisering gjennom masterstudiet.

Det er relativt god gjennomføring og lite frafall i programmet, som for alvor kom i gang fra og med høsten 05. Grovt sett fullfører rundt halvparten etter normal tid. De andre bruker ett eller to semestre ekstra, og årsakene er hovedsaklig sykdom eller deltidstudium, samt språkproblemer (for to av de utenlandske studentene som var fra Tibet og Vietnam). Her er en oversikt kull for kull :

- H05 : 6 ordinære studenter tatt opp. En ble fratatt studieretten etter ett år pga manglende progresjon. Tre ble ferdige V07, en ble det H07 og den siste blir det trolig V08. Det ble også tatt opp 2 utenlandske studenter, og begge ser ut til å avslutte i løpet av V08.
- V06 : 2 ordinære studenter. En ble ferdig H07, den andre blir det trolig V08.
- H06 : 5 ordinære. En av disse sluttet etter kort tid og en søkte seg over til ANMAT-programmet fra H07. De tre andre er i rute og regnes å avslutte V08. Det ble i tillegg tatt opp en utenlandsk student som også er i rute. En LAP-student ble faset rett inn skrev en kort masteroppgave H06.
- V07 : en ordinær student, samt to LAP-studenter. Den ene LAP-studenten ligger nå ett semester etter pga. sykdom, de to andre studentene følger normal progresjon.
- H07 : 10 ordinære studentene begynte og følger normal progresjon så langt. En LAP-student ble faset inn og skriver en kort masteroppgave denne våren.
- V08 : 2 ordinære studenter. Ingen LAP-studenter.

Karakterene på masteroppgavene for de fem som er ferdige fra kullene ovenfor fordeler seg på 2 A'er, 2 B'er og 1 C. I perioden H05-V07 ble det ellers uteksaminert 3 masterkandidater (som hadde blitt tatt opp tidligere) og 6 cand.scient'er; tilsammen fikk disse 2 A'er, 4 B'er og 3 C'er på sine oppgaver. Totalt sett for perioden H05-H07 gir dette 4 A'er, 6 B'er og 4 C'er for alle uteksaminerte kandidater. Den ene LAP-studenten som skrev oppgave V06, og som formelt hører til under UV-Fakultetet, fikk forøvrig karakteren B.

Noen vil kanskje kunne hevde at det er en svakhet ved programmet at skalaen A-F ikke blir brukt i sin helhet. Men det må her taes i betraktning at det stort sett bare er gode og høyst motiverte studenter som velger å ta en mastergrad i ren matematikk. Siden våren 07 har vi tatt i bruk et detaljert poengskjema ved sensur av masteroppgaven og det vil forhåpentligvis føre til en mer gjennomtenkt bruk av skalaen blandt sensorer og veiledere under karaktersettingen av masteroppgaver.

De relevante jobbmulighetene for de som uteksamineres fra programmet er først og fremst innenfor undervisning og forskning på høyskole og universitet (etter en PhD-grad), men også innenfor teknologiske bedrifter og forskningsinstitusjoner. Spesielt med tanke på behovet for unge forskere i disse sektorene i årene som kommer, mener vi at vårt program er av stor betydning for å dekke den fremtidige etterspørselen, og bør absolutt videreføres.

Det er er bekymringsfylt at såpass få studenter søker på vårt program og vår største utfordring er å øke rekrutteringen. Vi håper at den generelle satsingen på realfag i skolen snart vil begynne å gi positive resultater og dermed økt interesse for matematikk blandt kommende kull av studenter. Mange av våre studenter rekrutteres lokalt fra MIT-bachelorprogrammet ved UiO, og det avholdes hvert år et informasjonsmøte om masterprogrammet for disse studentene.

Det fokuset som er innført de tre første semestrene av bachelorstudiene på beregningsmessige aspekter av matematikken har vært vellykket med tanke på brukerfagene og har også hatt en positiv innvirkning på rekrutteringen til de mere anvendte programmene ved MI. Men det kan tenkes å ha bidratt til at færre studenter enn før velger å gå videre med ren matematikk. Tidligere var det også slik at en viktig andel av rekrutteringen til matematikkstudiet på masternivå besto av fysikkinteresserte studenter. Med dagens inndeling i studieprogrammer under bachelorstudiene er denne kilden nærmest uttørket. Et mulig tiltak kunne være å lempe på de noe rigide kravene i matematikkstudieretningen under MIT programmet. Studentene på denne retningen er f.eks. pålagt å ta et emne i objektorientert programmering i 2. semester som er helt irrelevant for deres videre studier. Dette pålegget gjør det vanskelig å kunne ta en god del fysikkemner i bachelorstudiet dersom en student samtidig ønsker å ta flere matematikkemner enn minimumskravet for opptak til masterstudiet, noe som er høyst vanlig.

Et annet moment er at de lønnsmessige utsiktene ser adskillig bedre ut for studentene som velger en mer anvendt profil, og dette er en ikke ubetydelig faktor for dagens ungdom. Vi må bare arbeide videre og forsøke å gjøre vårt tilbud såpass attraktivt og spennende at flere studenter likevel velger å studere ren matematikk, utifra egen interesse og en viss porsjon idealisme.

Vi håper dessuten å kunne tiltrekke oss flere utenlandske studenter i fremtiden. Med ett unntak (MAT4000) tilbyes nå alle våre masteremner på engelsk dersom det er ønsket av noen utvekslingsstudenter. Vi ser derfor frem til at websidene til programmet snart også kan tilbyes på engelsk, noe som trolig vil øke vårt rekrutteringspotensial i utlandet.

Blindern, 13. mars 2008,

Erik Bédos (programleder).