

Minnesanteckningar från möte med Programkommittén för Matematik- och Masterprogrammet 25 feb 2011.

Närvarande: Damiano Ognissanti, Hans Westergren, Mathias Cardner, Petter Mostad, Serik Sagitov, Stefan Lemurell, Stefan Pärson och Ulla Dinger.

1. Lägesrapport och uppföljning från förra mötet:

- Det är fortfarande oklart vilka kurser inom biostatistik-inriktningen som kommer att ges i framtiden, men Population genetics kommer i alla fall att ges 2012 i motsats till vad som aviserades före förra mötet.
- Revideringen av utbildningsplanen för Masterprogrammet skjuts ytterligare på framtiden på grund av osäkerheten kring Biostatistik.
- Ang marknadsföringen av Matematikprogrammet så skickar vi brev till gymnasielärarna "som vanligt", men vi anlitar inte jobbet.se i år. Däremot ska vi återigen, efter några års uppehåll, trycka vykort och skicka till gymnasister (om vi inte redan är för sent ute).
- Stefan L ska kolla upp vilka kurser i programmering/datavetenskap som är lämpliga att rekommendera våra studenter.

2. Informationsmötet för MP blir på torsdag 24 mars, kl 15.15-17.45. Upplägget blir som vanligt – först information om Masterprogrammet som vänder sig till alla, därefter information till tvåorna inför deras val av inriktningar. Ett nytt förslag var att spela in presentationerna och sen lägga det på youtube.

3. Det årliga utvärderingsmötet blir på måndag 9 maj, kl 9-13, inkl lunch. Fakultetsvåningen var tyvärr redan bokad så vi kommer troligen att ha mötet i Chalmers teknikpark. Vi diskuterade vem som ska bjudas in och ett önskemål var att ha någon från databranschen (t.ex. Microsoft har kontor i Gbg) om det går. Andra förslag som nämndes var FCC, RUAG och Statistikkonsulterna. Utvärderingsmötet kommer att vara på svenska, men masterprogrammet kommer att ha ett "förmöte" på engelska.

4. Finansinriktningen. Stefan P framförde att kursutbudet inom finansinriktningen behöver ses över. Frågan tas upp vid nästa möte.

5. Mötets huvudpunkt var remissen från Grunda (beredningen för utbildning på grund- och avancerad nivå vid Naturvetenskapliga fakulteten). Grunda har skrivit ett förslag till en förändrad utbildningsstruktur på grund- och avancerad nivå, och programkommittén är remissinstans. Vid mötet diskuterades förslaget och vi enades om innehållet i vårt remissvar – som är väldigt kritiskt till de flesta punkterna i förslaget. Programkommitténs remissvar bifogas som bilaga till dessa minnesanteckningar. Se nedan.

6. Nästa möte: Efter utvärderingsmötet i maj.

Vid pennan: Ulla

Göteborg, 27 februari 2011

Remissvar från Programkommittén för Matematikprogrammet och Masterprogrammet i Matematiska vetenskaper angående *Förslag till förändringar i Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsprogram på grundnivå och avancerad nivå.*

Det finns inget i remissen som påvisar att de föreslagna förändringarna verkligen skulle leda till de önskade resultaten och för Matematikprogrammet menar vi att resultatet skulle bli det rakt motsatta. **Vi tror att om förslaget genomförs skulle det betyda slutet för ett framgångsrikt Matematikprogram vid fakulteten.** Nedan ger vi först en kort beskrivning av Matematikprogrammet samt motiveringar till varför förslaget skulle få så negativa konsekvenser. Därefter följer mer allmänna synpunkter på förslaget.

Matematikprogrammet

I dagens läge förväntas en matematiker (både i näringslivet och offentliga sektorn) behärska grunderna inom olika delar av matematik såsom algebra, analys, matematisk modellering och numeriska metoder, samt sannolikhetsteori och statistik. Dessutom förväntas hon/han ha viss programmeringskunskap. För att säkerställa denna allmänna kompetens inleds Matematikprogrammet med ett tvåårigt basblock av obligatoriska kurser. Inom basblocket läser man

- 75 hp matematik
- 30 hp matematisk statistik
- 15 hp programmering

De första 45 hp i matematik är nödvändiga förkunskapskrav både till alla fortsättnings- och fördjupningskurser i matematik och till alla kurser i matematisk statistik. Övriga kurser ger den önskade bredden enligt ovan.

Matematikprogrammet leder till en kandidatexamen i endera av huvudområdena Matematik eller Matematisk statistik. Under tredje året läser man därför ytterligare 15 hp kurser samt gör ett 15 hp kandidatarbete inom det valda huvudområdet.

Återstår 30 hp kurser som studenten kan välja helt fritt. Rekommendationer ges beroende på studentens intresse och framtidsplaner – t.ex. ytterligare programmering/datavetenskap och tillämpade kurser inom matematik eller matematisk statistik, eller något helt annat ämne såsom nationalekonomi/finans, fysik, biologi, kemi.

Under mer än tio års tid har vi årligen bjudit in matematiker (totalt ca 40 st) från olika delar av näringslivet som bl.a. har berättat om vad de upplevt som bra med sin utbildning och vad de eventuellt har saknat. **Ingen har saknat kurser av den typ som i remissen föreslås vara obligatoriska eller valbart obligatoriska.** Många har däremot saknat mer programmering och vissa har saknat kunskaper inom det specifika område de kommit att arbeta inom, t.ex. biologi (läkemedelsbranschen), fysik/teknik eller speciella områden inom matematik eller statistik.

Vi har dessutom vid våra årliga programutvärderingsdagar bjudit in personer (från olika företag) som arbetar med att anställa matematiker/statistikere. Dessa har berättat vilka kompetenser de efterfrågar när de anställer matematiker/statistikere. **Vid anställning av matematiker/statistikere har ingen av dem värderat den typen av färdigheter som de i remissen föreslagna obligatoriska/valbart obligatoriska kurserna skulle ge.** Vad vill de då ha för kompetenser? Svaret beror naturligtvis på vilket företag de kommer ifrån, men gemensamt för dem är att de efterfrågar dels specifik ämneskompetens inom matematik och/eller matematisk statistik, dels den unika förmågan att strukturera och analysera olika typer av problemställningar som en gedigen matematikutbildning ger.

Utvecklingen av Matematikprogrammet och Masterprogrammet i Matematiska vetenskaper, både i samband med Bolognaprocessen och kontinuerligt under åren, har hela tiden skett genom arbetsgrupper med både lärare och studenter och i kontakter med potentiella arbetsgivare. En övergripande strategi för det ”extra årets” innehåll saknas definitivt inte (vilket antyds i remissen). Om så önskas kan vi inkomma med en beskrivning av strategin.

Anställningsbarhet: med hänvisning till ovanstående menar vi att det inte finns utrymme inom Matematikprogrammet för de föreslagna obligatoriska eller valbart obligatoriska kurserna. De skulle inkräkta så mycket på övriga kurser att studenterna skulle bli mindre attraktiva på matematiker-arbetsmarknaden.

Konkurrenskraft/söktryck: Matematikprogrammet (MP) har genom åren haft ett för fakulteten högt söktryck (varierat mellan 1 och 2 förstahandssökande per plats). Söktrycket har också varit bland de klart högsta jämfört med liknande program i landet. Tyvärr sjönk söktrycket det året Teknisk Matematik (TM) infördes på Chalmers, men vi har arbetat oss uppåt igen. Vår relation till TM är att vi konkurrerar om studenterna innan de har börjat, sen samarbetar vi. Vi arbetar hela tiden på att profilera oss gentemot TM och det som framför allt har lockat dem som sökt MP istället för TM har varit just att man läser mycket mer matematik/matstat på MP och att det är friare, mindre styrt av obligatorier. MP ser ut så som matematiker tycker att matematiker ska utbildas! Och det lockar många duktiga studenter till vårt program. De är helt ointresserade av att läsa kurser i marknadsföring, projektledning etc. etc. (vi har frågat dem bl.a. vid utvärderingsdagarna). Om sådana kurser införs som obligatoriska förlorar vi alla möjligheter att konkurrera med TM och vi som representerar matematikutbildningen vid GU skulle inte längre kunna svara på den ofta förekommande frågan ”vad är bättre med MP än med TM?”. Förutom ”ingenting”.

Allmänna synpunkter på förslaget

Obligatoriska kurser: För att en kurs ska vara obligatorisk inom ett program eller för en examen menar vi att den måste uppfattas som relevant och nödvändig för utbildningen, helst av både studenter och utbildningsansvariga. Om inte studenterna uppfattar relevansen/nödvändigheten och de utbildningsansvariga inte kan motivera obligatoriet är det ett misslyckande och ett missbruk av studentens utbildningstid.

Av detta skäl måste man alltså avgöra för varje program vilka kurser som ska vara obligatoriska. Vi tvivlar på att det finns någon kurs som verkligen skulle kunna motiveras vara relevant/nödvändig för varje program inom fakulteten, och motsätter oss alltså förslaget om fakultetsgemensamma obligatoriska/valbart obligatoriska kurser överhuvudtaget.

Vi vill påminna om att när fakulteten införde kurserna *Theoretical and historical perspectives on science (NTH101)* och *Statistical analysis and experimental design (MSA830)* som obligatoriska på masterprogrammen började programstudenterna genast tala om att gå över till att läsa som fristående kursare. Fakultetens ”motdrag” blev att göra kurserna obligatoriska för masterexamen. Man borde istället tagit fasta på det ifrågasättande av de obligatoriska kurserna som studenterna gav uttryck för!

Eftersom kursen NTH101 varit fokuserad på naturvetenskap har matematikstudenterna gång på gång uttryckt sitt missnöje med att stora delar av kursen känns irrelevant för dem, och vi har haft svårt att motivera obligatoriet. Vissa allmänna delar av kursen har varit bra även för matematikstudenter. Om kursen kunde ges i en variant med vetenskapsteoretiska, filosofiska och historiska perspektiv på matematik skulle den kunna vara ett mycket värdefullt inslag på vårt masterprogram, och ett obligatorium kunde vara välmotiverat. På kandidatprogrammet går det inte att motivera ett obligatorium av NTH101.

Kursen MSA830 ges av vår institution, men läses vanligtvis inte av våra studenter. Vår uppfattning är att den med fördel kan flyttas till kandidatnivån, men menar att varje program ska bedöma huruvida den ska vara obligatorisk eller inte.

Kurser i projektledning, ledarskap, demokrati etc. menar vi överhuvudtaget inte kan motiveras vara relevanta/nödvändiga för en examen i matematik eller naturvetenskap. De får dock gärna finnas som frivilliga alternativ.