

IMADAs Fagråd

Evalueringsrapport

Matematik & Datalogi

16. november 2010

Kontaktpersoner

Rojin Kianian - rokia08@imada.sdu.dk
Michael Vejlegård Kristensen - good05@student.sdu.dk
Monika Møbjerg Andersen - nders06@student.sdu.dk
Michael Osmann - mosma06@student.sdu.dk

Indhold

Indhold	2
1 Indledning	3
1.1 Matematik-økonomi	3
2 Fælles	3
2.1 Calculus I/II (MM501/MM502)	3
2.2 Numerisk Analyse A (MM518)	3
2.3 Numerisk Analyse B (MM520)	4
2.4 Programmering A/B (DM502/DM503)	4
2.5 Matematiske redskaber (DM527/MM524)	4
2.6 Science statistik (ST501)	4
2.7 Statistisk Simulering (ST505)	4
2.8 Skriftlig eksamen på to timer	5
2.9 Motivering	5
2.10 Frafald	6
2.11 Skema	6
2.12 Hjemmesiden	6
2.13 Eventuelt	7
3 Datalogi	8
3.1 Database design og programmering (DM505)	8
3.2 Maskinarkitektur (DM506)	8
3.3 Algoritmer og Datastrukturer (DM507)	8
3.4 Programmeringssprog (DM509)	8
3.5 Operativ Systemer (DM510)	8
3.6 Introduktion til Datalogi (DM526)	8
3.7 Kombinatorik, sandsynlighed og randomiserede algoritmer (DM528)	9
3.8 Software Engineering kurserne (DM529-531)	9
3.9 Principper for databasesystemer (DM532)	9
3.10 Algoritmer til Biologisk Sekvensanalyse (DM813)	9
3.11 Udvidet programmering	9
3.12 Eventuelt	10
4 Matematik og Anvendt matematik	10
4.1 Differential ligninger (MM507)	10
4.2 Topologi I og II (MM508/MM509)	10
4.3 Kompleks analyse (MM511)	10
4.4 Kurver og flader (MM512)	10
4.5 Hilbert- og Banachrum (MM514/MM815)	10
4.6 Mål- og integralteori (MM517/MM817)	11
4.7 Sidefag i matematik	11

1 Indledning

IMADAs Fagråd arrangerede i dagene 23. til 25. april en evalueringsweekend for IMADA studerende. På evalueringsweekenden deltog ca. 40 studerende, og emner som fag, studiestruktur, studiemiljø og lignende blev diskuteret. Denne rapport forsøger at opsummere de vigtigste pointer.

Selve evalueringsseminaret foregik lørdag eftermiddag. Det var i stil med de tidligere år delt op i to dele: en fælles, og en fagopdelt (i matematik og datalogi). Det er ikke alle emner de studerende har en fælles holdning til, og det er bemærket de steder, hvor der er flere synspunkter.

Til sidst, tak til alle dem, der har givet deres mening til kende, og god læselyst.

1.1 Matematik-økonomi

De tidligere evalueringsrapporter har indeholdt et afsnit med forslag og kommentarer til matematik-økonomi studiet. Et sådant afsnit findes ikke i denne rapport da der var meget få matematik-økonomi studerende med på evalueringsweekenden.

Matematik-økonomi studiet bliver løbende diskuteret i Mat-øk udvalget, og det er vores forhåbning at denne rapport også finder vej til dette udvalg, så de forslåede ændringer også kan blive set og kommenteret i sammenhæng med Matematik-økonomi uddannelsen.

2 Fælles

Denne del omhandler elementer, der er fælles for matematik og datalogi.

2.1 Calculus I/II (MM501/MM502)

De slides der blev brugt til forelæsningerne synes folk var gode. Projektet i MM501 var for let at kopiere fra hinanden, uden at man nødvendigvis har forstået opgaven. Det er dog godt at der et projekt.

2.2 Numerisk Analyse A (MM518)

Der var generel enighed om, at det er for let at gennemføre kurset, da man kan bestå allerede efter 4 ud af 6 afleveringer og derfor ikke behøver at kende hele pensum. Enten bør sidste aflevering først afleveres sidst i kurset eller evt. i den efterfølgende eksamensperiode eller alternativt kan en skriftlig eksamen indføres. Der ønskes desuden færre, lidt større opgaver, der er mere teoretiske og stiller højere krav til kunnen.

2.3 Numerisk Analyse B (MM520)

De studerende, der har fulgt kurset, har udtrykt et ønske om, at have en bog at støtte sig til, da kursusforløbet har været lidt rodet. Opgavestørrelsen i MM520 er mere tilfredsstillende end i MM518.

2.4 Programmering A/B (DM502/DM503)

Mange mente, at bogen var overflødig (andet end til at stille opgave fra). Det bør fremgå i starten af kurset - faktisk helst inden kursusstart - at det ikke er strengt nødvendigt at købe bogen. Til gengæld blev notehæftet rost meget.

Der blev efterlyst meget mere fokus på decideret programmering - altså flere lab-timer. Man kunne evt. skære ned på antallet af forelæsninger, da det tilsyneladende har været svært at fylde dem alle ud. Alternativt kunne skemalagt forberedelse i terminalrummet være en god ide (se punktet Skemalagt Forberedelse).

Derudover ønskes feedback på *alle* de afleverede opgaver, hvilket kan løses hvis de afleveres i to eksemplarer.

Det kom desuden på tale, at de studerende har meget forskellige forudsætninger, inden de starter. Man kunne lave to programmeringshold: ét til de, der aldrig har programmeret før, og ét til de, der kan programmere lidt i forvejen og ønsker at lære noget sværere. Eksempelvis blev der givet udtryk for, at det var lidt overvældende for nogle i starten, at blive introduceret for en debugger nærmest før de har lært hvad en bug er, hvorimod andre finder kurset meget trivielt.

2.5 Matematiske redskaber (DM527/MM524)

Godt kursus - dog gav nogle udtryk for at eksamen var for let. Dette er muligvis primært for 2.års-studerende.

2.6 Science statistik (ST501)

I kurset der kører nu, er eksaminatorie-timerne nogle gange foran forelæsningserne, hvilket er meget skidt. Generelt går kurset meget langsomt i starten, og der bliver brugt for meget tid på at repetere stoffet fra A-niveau matematik i gymnasiet. Hvis man gjorde mere opmærksom på at de 1. års studerende også har mulighed for at vælge statistik for biologer, kunne man gøre science statistik til fag med højere fagligt niveau. Dette vil også gøre at folk er bedre rustet til de andre statistikfag.

2.7 Statistisk Simulering (ST505)

Det er problematisk at Mat-Øk'erne ikke har lært at programmere før kurset starter. Det kan konstateres at der har været stort frafald på studiet, og man

mener, at dette kursus har været en af grundene.

Derimod er det positivt at datalogerne nu følger dette kursus i stedet for Statistisk Modellering (ST502).

2.8 Skriftlig eksamen på to timer

Som sidste år var næsten alle glade for, at totimers eksaminer er på vej væk!

2.9 Motivering

Som sidste år kom diskussionen om hvorvidt de studerende bruger nok tid på studiet igen op. Endnu engang blev muligheden skemalagt forberedelse bragt på banen, og der kom et par nye synspunkter i forhold til sidste år. Desuden blev den nye elektroniske lektiecafé drøftet.

Skemalagt forberedelse For at hjælpe de nye studerende (2. års matematik, 1. års datalogi) til at få gode arbejdsvaner kunne man overveje, at skemalægge tid til opgaveregning. Dette skal på ingen måde være obligatorisk, men blot en opfordring og et forslag til hvordan deres tid kan planlægges. Der var delte holdninger til forslaget:

Fordele

- Gode studievaner
- Opfordring til at sidde sammen på Imada, så man kan få hjælp.
- Flere forberedte studerende til timerne.

Mulige uønskede konsekvenser

- Det må ikke få den konsekvens, at de studerende tror at forberedelse ud over disse skemalagte timer ikke er nødvendig.
- Der må ikke være flere hul-timer for de studerende, der ikke ønsker at benytte sig af forslaget.
- Det kan komme til at virke som en stressfaktor for nye studerende, hvis skemaet ser presset ud.
- Det kan være at "holde de studerende for meget i hånden" og gøre dem mindre selvstændige.

Lektiecafé Lektiecaféen bliver ikke brugt ret meget, hvilket er ærgeligt, da det er et rigtig godt tilbud - især til de studerende, der ikke er i en "fast" arbejdsgruppe. Instruktorerne har oplevet at mange - uden at have prøvet - har givet udtryk for at den elektroniske lektiecafé var svær og besværlig, hvilket bestemt ikke er instruktorerens holdning. Det er derfor blevet foreslået, at man i starten af calculus (evt. i en eksaminatorietime) får alle til, at prøve at logge ind og bruge systemet. Lektiecaféen er især godt til fag med mange tilmeldte og kunne evt. oprettes til ST501.

2.10 Frafald

Sidste år var frafaldet af førsteårsdatalogistuderende stort, hvilket gjorde det relevant at se om dette har forbedret sig og hvorvidt de initiativer, der blev taget har været succeser.

Matematiske redskaber er blevet rykket op på 1. kvartal, hvilket er blevet modtaget positivt. Der har muligvis været frafald pga. faget, men man forventer at disse studerende alligevel ville være faldet fra på et tidspunkt. Det er desuden rigtig positivt, at datalogerne er startet på ét samlet hold i stedet for to, hvilket var tilfældet sidste år - dette må på ingen måde laves om.

Mentorordningen er svær at evaluere, da de studerende, der var en del af den og til stede til evalueringen, ikke har benyttet den ret meget og ikke har vidst hvorvidt deres medstuderende har. Vi synes at ordningen skal fortsætte til næste år, men at man skal overveje lidt mere nøje, hvilke forelæsere, der er egnet til opgaven. Vi forventer at ordningen vil fungere bedst, hvis de deltagende forelæsere, er forelæsere, der er godt integreret på imada.

2.11 Skema

Studiekombinationer som datalogi/matematik, matematik/datalogi, matematik/ anvendt matematik virker i vores øjne som IMADAs kerneuddannelser, og det er derfor helt urimeligt, at der ikke bliver taget særlig højde for disse kombinationer i forbindelse med skemalægning.

2.12 Hjemmesiden

Hjemmesiden mangler overskuelighed - Det skal være ligeså let, at finde informationer som på den gamle hjemmeside. (Alle) De informationer, der ligger på den gamle side ønskes desuden overført til den nye. Der ønskes derudover, at emnelisten med foreslag til speciale- og bacheloremner (også i datalogi) udvides til også at indeholde samtlige emner, tidligere studerende har skrevet om.

2.13 Eventuelt

Linux introduktion

Der var et bredt ønske (særligt fra datalogernes side) om at få en mere grundig introduktion til Linux og evt en håndbog/manual. Hvem der skal give denne introduktion, og hvornår det skal ligge er imidlertid ikke klart, se dog 3.6.

Aflevering i dueslag

Det er sommetider besværligt at få adgang til forelæsernes dueslag, når der skal afleveres afleveringer da der kan være låst og et alternativ ville derfor være at foretrække.

Tilmelding til obligatoriske afleveringer

Der er stor enighed om, at det er dårligt at man både skal tilmelde sig kurser, og de obligatoriske opgaver dertil. Dette burde ske automatisk, ligesom tilmelding til eksamen. Det må være op til gengangere i kurset, selv at afmelde sig den obligatoriske opgave i kurset, hvis de har bestået den før.

Studievejledning

Det er problematisk, at studerende har oplevet, at få descideret forkert faglig vejledning fra fakultetets studievejledere. Studievejlederne skal have at vide at de skal sende folk videre til nogen fra IMADA som har styr på det, så folk ikke får dårlig vejledning. Hertil kunne man eventuelt ansætte en imada-studerende, der kender fagene og reglerne ud og ind, i en position som faglig vejleder med kontortid et par timer om ugen.

Generelt om fag

I de fleste fag bliver den sidste del af stoffet gennemgået ret hurtigt, mens at der ofte bliver brugt for meget tid på de nemme ting i starten af kurset. Så det ville være rart hvis forelæserne satte tempoet op i starten, så de har tid til at sætte tempoet ned, når stoffet bliver svært.

Til fag med obligatoriske afleveringer har vi hørt rygter om at timeantallet måske skulle sættes ned. Dette er en god idé, da de studerende ellers får et for presset skema med både eksaminatorie-opgaver og afleveringer. Men en endnu bedre idé er at afsætte et par eksaminatorie-timer til hjælp til de obligatoriske afleveringer, ligesom der bliver gjort til calculus projekterne. På den måde har de studerende en god mulighed for at arbejde med stoffet, uden at skulle bruge unødvendigt lang tid på at sidde fast.

Kandidatuddannelserne

Der blev af enkelte studerende givet udtryk for at det var kompliceret at finde den modul-profil, som passede bedst til de interesser de havde. De ville gerne have haft en orientering om fordele og ulemper ved de forskellige moduler, og at de havde fuld valgfrihed hvis de valgte forskerprofilen.

3 Datalogi

Som der tidligere er blevet udtrykt for i evalueringsrapporter, er der stadig et generelt ønske om mindre travle lab-timer (samt evt. flere).

3.1 Database design og programmering (DM505)

Der ønskes flere lab-timer i starten af kurset, så de studerende får en bedre forståelse af bl.a. SQL.

3.2 Maskinarkitektur (DM506)

Forlæsningerne bar alt for meget præg af oplæsning fra slides og ville være mere motiverende, hvis forelæser benyttede andre midler. Der var en ringe sammenhæng mellem forelæsninger, eksamenatorier og eksamen. Eksamen var desuden for omfattende. Yderlig var der en for stor forventning til kunnen i C.

3.3 Algoritmer og Datastrukturer (DM507)

Godt kursus og god bog, der bør være i hardback i boghandlen, da den bruges meget i resten af studiet.

3.4 Programmeringssprog (DM509)

Der var bred enighed om, at vægten af Haskell og Prolog i projekterne i højere grad bør afspejle vægten af dem i forelæsningerne.

3.5 Operativ Systemer (DM510)

Der ønskes en bedre beskrivelse af LFS. De sidste to opgaver var omfattende, hvilket muligvis kunne løses, hvis de studerende var bedre til C (se afsnit 3.11).

3.6 Introduktion til Datalogi (DM526)

Der var positiv feedback på idéen med at have et introduktions kursus, hvor man får gennemgået en masse ting meget kortfattet. I modsætning til tid-

ligere år har der i år været skiftende forelæserer, hvilket også er blevet modtaget positivt.

3.7 Kombinatorik, sandsynlighed og randomiserede algoritmer (DM528)

Godt fag der også kunne lægges på matematikstudiet. Dog ønskes der mere fokus på randomiserede algoritmer - også i eksamenatorietimerne.

3.8 Software Engineering kurserne (DM529-531)

Iterativ Systemudvikling (DM529)

Der var et ønske om at projektet var af mindre omfang og at der til gengæld bliver stillet eksamenatorieopgaver, der ikke indgår i projektet.

Software Arkitektur (DM531)

Der var stor utilfredshed med kurset. Der blev stillet alt for høje krav for tidligt i kursusforløbet - det virker urealistisk at udlevere et bachelorprojekt og forvente at 2. års studerende kan forbedre dette.

Agil Systemudvikling og Softwares Livscyklus (DM530)

Rigtigt godt struktureret kursus og god idé med brug af workshops. Der er klart ønske om, at de andre software engineering kurser bliver struktureret på lignende måde.

3.9 Principper for databasesystemer (DM532)

Forlæsningerne bar præg af for meget oplæsning. Der var dårlig sammenhæng mellem eksamenatorietimer og eksamen, og projektet var lidt for omfattende.

3.10 Algoritmer til Biologisk Sekvensanalyse (DM813)

Der blev introduceret for meget biologi på for kort tid.

3.11 Udvidet programmering

Der er et stort ønske om et kursus, der tager hånd om andre iterative programmeringssprog. Især C/C++ og assembler, så de studerende er bedre rustet til fag som maskinarkitektur, operativsystemer og compiler-teori. Kurset skal handle om at lære at programmere og mindre projekter, der giver en indsigt i sprogene, vil derfor være fordelagtige.

For at prøve at imødekomme dette ønske afholder Imadas Fagråd denne sommer et kursus i C (læs mere på <http://imadafagraad.dk/cprogrammering>).

3.12 Eventuelt

Der var generelt stor tilfredshed med følgende kurser:

- DM517 - Beregnlighed
- DM516 - Compiler-teori
- DM819 - Geometriske Algoritmer
- DM821 - Theory of distributed computing
- DM204 - Scheduling, Timetabling and Routing (Dog for ambitiøs forelæser)
- DM206 - Avancerede Datastrukturer

4 Matematik og Anvendt matematik

4.1 Differential ligninger (MM507)

Kurset virkede en smule nemt for matematikere. Vores forslag er at enten skal projekterne gøres mere teoretiske, og med mere matematisk indhold, eller også skal kurset kun være et valgfag.

4.2 Topologi I og II (MM508/MM509)

I topologi I var der desværre rimelig mange fejl i notesættet, hvilket gør det en smule forvirrende. Ellers var det et godt kursus. I begge kurser var de studerende glade for, at der var obligatoriske opgaver.

4.3 Kompleks analyse (MM511)

Det er en smule ærgeligt, at man i kurset ikke når at gennemgå opgaver til den sidste del af stoffet. Man kunne overveje at bytte en eksaminatorie-time fra starten af kurset med en forelæsning fra slutningen af kurset.

4.4 Kurver og flader (MM512)

De studerende syntes at opgavemængden til eksamen var for stor til en 2-timers eksamen. Det blev i den sammenhæng foreslået at lave det om til en 3-timers eksamen, med samme mængde opgaver.

4.5 Hilbert- og Banachrum (MM514/MM815)

Det var godt der var en aflevering i kurset, men den var desværre en smule for svær i forhold til at de studerende også skulle lave opgaver til eksaminatorie-timerne.

4.6 Mål- og integralteori (MM517/MM817)

De studerende følte at der blev brugt for lang tid på mængde teori, som istedet kunne være brugt bedre på den sidste og sværere del af kurset.

4.7 Sidefag i matematik

Der var et par sidefagsmatematikere som ret sent blev overrasket over hvad faget matematik indebærer. Det skyldes primært at de først havde topologi på deres 3. studieår, og først her oplevede nogle af dem at matematik ikke var noget for dem, og derfor sprang fra. Da vi synes det er ærgeligt at man er så langt henne i sit forløb inden man opdager at matematik ikke var sagen, foreslår vi at topologi I og II flyttes ned på 2. studieår for sidefagsstuderende istedet for Ringe og talteori, samt Differentialligninger. Dette ville også give mulighed for at gøre faget differentiallyigninger mere teoretisk.