

IMADAs Fagråd

Evalueringsrapport

Matematik & Datalogi

2. juni 2011

Kontaktpersoner

Christian Kudahl - chkud08@student.sdu.dk
Maria Buhl Hansen - marih09@student.sdu.dk

Indhold

Indhold	2
1 Indledning	4
1.1 Matematik-økonomi	4
2 Generelt	4
2.1 Skemalægning af valgfrie kurser	4
2.2 Sommerkurser	4
2.3 Undervisere	4
2.4 Modtagelse af nye studerende	5
2.5 Om praktiske kurser	5
2.6 Arbejds miljø	5
3 Fælles kurser	5
3.1 Programmering A og B (DM502/503)	5
3.2 Calculus 2 (MM502)	6
3.3 Matematiske redskaber (i datalogi) (DM527/MM524)	6
3.4 Numerisk Analyse (MM518,MM818)	6
3.5 Lineær Algebra (MM505)	6
4 Datalogi	6
4.1 Operativsystemer (DM510)	6
4.2 Cloud Computing (DM822)	7
4.3 Kombinatorik, Sandsynlighed og Randomiserede Algoritmer (DM527)	7
4.4 Iterativ systemudvikling, Software Arkitektur, Systemudvik- lingsmetodologi (DM529, DM530, DM531)	7
4.5 Compilerteori (DM516)	7
4.6 Beregnelighed (DM517)	8
4.7 Maskinarkitektur (DM506)	8
4.8 Algoritmer og Komplexitet (DM508)	8
4.9 NAT506 - Videnskabsteori for dataloger	8
4.10 Science Statistik (ST501)	8
5 Matematik og Anvendt Matematik	8
5.1 Differentialligninger (MM507)	8
5.2 Topologi I (MM508)	8
5.3 Topologi II (MM509)	9
5.4 Ringe og talteori (MM510)	9
5.5 Komplex Analyse (MM511)	9
5.6 Grupper og vektorrum (MM515)	9
5.7 Hilbert og Banachrum (MM514/MM815)	9

5.8	Mål- og integralteori (MM517/MM817)	9
5.9	Riemannsk geometri og Einstein metrikker (MM804)	10
5.10	Sandsynlighedsteori I (MM812)	10
5.11	Naturvidenskabernes didaktik (NAT801)	10
5.12	Fagsamspil og modellering (NAT802)	10
5.13	Statistisk modellering (ST502)	10
5.14	Multivariat statistisk analyse (ST514)	10

1 Indledning

IMADA fagråd holdt 29. april til 1. maj 2011 den årlige evalueringsweekend, hvor der deltog 41 studerende. I løbet af weekenden evaluerede de studerende de kurser, som har kørt i løbet af det sidste år. Der blev desuden diskuteret de mere overordnede rammer for de uddannelser, som IMADA udbyder. Denne rapport indeholder de mest væsentlige konklusioner og pointer fra diskussionen.

Rapporten indeholder et afsnit om generelle emner som skema og arbejdsmiljø samt separate afsnit om datalogikurser, matematikurser og fælles kurser. Hvis et kursus ikke står nævnt i rapporten, kan det tolkes som, at det er overordnet tilfredshed med, hvordan kurset kører.

Vi er glade for opbakningen til evalueringsweekenden - både fra instituttets og de studerendes side - og vi håber, at denne rapport kan bidrage til at forbedre de kurser instituttet udbyder samt det generelle studiemiljø.

1.1 Matematik-økonomi

Som sidste år deltog meget få matematik-økonomi studerende i evalueringsweekenden. Det har resulteret i, at vi ikke har et separat afsnit om matematik-økonomi kurser. Denne rapport er afsendt til matematik-økonomi udvalget så de relevante konklusioner kan blive taget til efterretning.

2 Generelt

2.1 Skemalægning af valgfrie kurser

Ved en rundspørge blandt de studerende viste det sig, at stort set alle studerende foretrækker at have timer fra 8-10 frem for 16-18. Dette bør medtages i overvejelserne, når skema for de valgfrie kurser lægges.

2.2 Sommerkurser

I august 2010 kørte et kursus i computerspilgrafik. Det var en god mulighed for de studerende, der gerne ville bruge sommerferien på lidt arbejde mod at have mere tid i september. Rigtig mange var glade for denne mulighed, og det ville være et rigtig godt tilbud til de studerende at køre flere sommerkurser fremover. Husk dog at reklamere for et sådant kursus i god tid, så de studerende ikke planlægger andre overlappende aktiviteter.

2.3 Undervisere

Nye instruktører (og forelæsere) bør have en grundig introduktion inden de sættes op foran en tavle, og forelæsere bør kende de praktiske omstændigheder for kurset (er der projekter? Er eksamen mundtlig? o.s.v.). Alle

nye instruktører bør have et instruktørseminar, inden de underviser, og forelæsere bør være ekstra opmærksomme på at holde instruktormøder, hvis instruktøren er ny.

2.4 Modtagelse af nye studerende

De fleste nye studerende på IMADA føler, at de bliver taget godt imod. Dette gælder dog primært for dem, der starter sammen med et hold (enten på matematik eller datalogi). Der er imidlertid også studerende, der starter alene. Dette kan f.eks. være studerende fra andre steder, der får meritoverført nogle kurser eller udvekslingsstuderende. Disse studerende er sværere at tage godt imod, da vi ikke, ved at de starter. Det ville være rart, hvis instituttet ville sende en mail til en fra fagrådet (gerne med kontaktinfo), når der starter en ny studerende på IMADA.

2.5 Om praktiske kurser

I nogle datalogikurser (om eksempelvis heuristikker) skal de studerende ikke blot få et program til at virke, men også få det til at køre hurtigt. I sådanne kurser er der et generelt ønske om at vide hvilke tider, der er acceptable for et program. Dette skyldes, at det ellers kan være svært at vurdere, hvor meget arbejde man skal lægge i programmet.

2.6 Arbejds miljø

Mange mente, at temperaturen på gangene i vinterhalvåret er alt for lav. Det er urimeligt, at der er for koldt til at arbejde ved arbejdspladserne på IMADA.

3 Fælles kurser

3.1 Programmering A og B (DM502/503)

Det blev diskuteret, hvorvidt det er en god idé at skifte sproget i programmering A til Python. Holdningen var overvejende negativ, da mange var bange for, at projektet i DM507 ville blive for svært uden et gennemgående kendskab til ét sprog. På den anden side blev det fremhævet, at man med Python kunne sætte mere fokus på struktur og mindre på indviklet syntaks. Nogle mente, det kunne være en fordel, for dem, der kun har DM502 (og ikke DM503), med et simplere sprog (som Python).

Endnu engang vil vi gerne foreslå, at de studerende får alle afleverede projekter fra DM502 (og DM503) tilbage. Instruktørerne bruger tid på at lave rettelser, og det kan ikke passe, at de studerende ikke kan få dem at se. Vi er opmærksomme på, at det er eksamensopgaver, der skal arkiveres,

men dette må kunne løses (aflevering af 2 eksemplarer, elektronisk, giv de studerende en kopi tilbage etc.).

3.2 Calculus 2 (MM502)

Eksamen i 2011 var for let. Det ville være rart for instruktorerne med en rettevejledning til at rette projektet. Når man skal give point, der tæller til eksamen er det meget ansvar at have, hvis man ikke har en rettevejledning.

3.3 Matematiske redskaber (i datalogi) (DM527/MM524)

Der var generel tilfredshed med kurset, og matematikerne mente, det rustede dem godt til mere abstrakte kurser (som Topologi). Nogle matematikere mente, at det var trivielt at se eksempelvis matricemultiplikation, da de havde haft MM501, MM502 og MM505. Dataloger, derimod, syntes det var godt at se matricer, da de ikke havde set dem før. Det bemærkes også, at der var ganske stor forskel på hvordan matematikere og dataloger klarede eksamen. Dette virker naturligt, da det er det første kursus for datalogerne. En mulig reaktion kunne være at opdele DM527 og MM524 i højere grad, så nogle forelæsninger kun var i det ene kursus. Man kunne desuden differentiere eksamen.

3.4 Numerisk Analyse (MM518,MM818)

Der var tilfredshed med antallet af afleveringer og deres tidsmæssige placering. Mange mente, de ville lære mere, hvis afleveringerne havde været deciderede projekter (og ikke blot opgaver fra bogen). De måtte også godt have været noget større, da kurset er ret let at bestå uden at lære ret meget om numerisk analyse. Opgaverne til eksaminatorietimerne må også godt være sværere og have mindre overlap med MM505. Der må gerne være flere labtimer (og til gengæld færre traditionelle eksaminatorietimer).

3.5 Lineær Algebra (MM505)

Det blev diskuteret at indføre obligatoriske afleveringer. Der var meget delte meninger om dette. Der var kritik af, da kurset kørte i efteråret 2010, at man ikke nåede de sidste eksaminatorieopgaver grundet dårlig planlægning. Disse var meget relevante for eksamen.

4 Datalogi

4.1 Operativsystemer (DM510)

Pensum i kurset er meget stort i forhold til, at der er én mundtlig eksamen (uden forberedelse). Der blev diskuteret forskellige ændringer, der kan af-

hjælpe dette problem. En mulighed er at indføre en eksamen i første halvdel af kurset efter 3. kvartal. Denne ændring vil sikre, at de studerende også følger godt med i første halvdel af kurset. Et alternativt forslag var at fjerne nogle eksamensspørgsmål, da der er stor forskel på hvor meget indhold, der er i hvert spørgsmål. Der var også forslag om at indføre forberedelsestid, da det er rigtig meget stof de studerende skal kunne udenad. Endelig blev det foreslået at indføre en lille opsummeringsaflevering efter hvert emne. Dette vil sikre, at de studerende følger godt med undervejs i kurset, men har den ulempe, at det bliver ganske meget rettetarbejde. Der var ikke enighed om hvilket ændringsforslag, der var bedst (eller om der overhovedet skal ændres noget).

4.2 Cloud Computing (DM822)

Der var delte meninger om kurset. Nogle mente, de lærte for lidt teori, mens andre mente, det var fint at holde kurset praktisk. Der var dog bred enighed om at projektet var alt for stort, hvilket også afspejledes i, at kun få af de studerende afleverede det.

4.3 Kombinatorik, Sandsynlighed og Randomiserede Algoritmer (DM527)

De fleste fandt kurset både spændende og anvendeligt. For mange passede eksamen imidlertid ikke med deres forventninger. Opgaverne til eksamen mindede ikke om dem til eksaminatorietimerne, så det ønskes enten at indholdet i eksamen eller eksaminatorietimerne ændres.

4.4 Iterativ systemudvikling, Software Arkitektur, Systemudviklingsmetodologi (DM529, DM530, DM531)

Der var et generelt ønske om et mere konsekvent sprogbrug på slides (så ikke halvdelen er på dansk og den anden halvdel på engelsk). Mange fandt det desuden forvirrende, når forelæser og instruktør havde forskellige idéer til, hvordan man brugte de givne værktøjer. Ud over det var der rimelig tilfredshed med de tre kurser. I DM531 var der stor ros for at have opdelt projektet i 3 afleveringer. Der savnes lidt en bog. Det var også stor tilfredshed med, at tests er blevet integreret. I DM530 efterlyser nogle en lidt klarere opdeling mellem emnerne.

4.5 Compilerteori (DM516)

Der var stor tilfredshed med kurset, men det blev diskuteret at indføre et obligatorisk projekt for at gøre det mere interessant for dem, der ikke laver compilerprojektet. Det kunne fx være scanner-parser delen eller en mini-compiler til et mindre sprog.

4.6 Beregnelighed (DM517)

Der var generelt stor tilfredshed med kurset. Nogle syntes det ville være en god idé med et obligatorisk projekt (evt. blot en samling eksaminatorieopgaver) for at motivere de studerende til at arbejde mere med stoffet.

4.7 Maskinarkitektur (DM506)

Projektet fungerer fint. Der var kritik af eksamen, hvor nogle opgaver var kopieret fra tidligere eksamenssæt.

4.8 Algoritmer og Kompleksitet (DM508)

Flere studerende fandt det forvirrende at have hele tre forskellige instruktører (især når to af dem ikke tidligere havde været instruktører). Ud over det var der stor tilfredshed med kurset.

4.9 NAT506 - Videnskabsteori for dataloger

Mange mente, at omstændighederne omkring eksamen var lidt uklare. Det bør fra starten være klart for de studerende, om de må have noter med til eksamen, om de skal trække et spørgsmål, om der er tid til forberedelse o.s.v.. Desuden mente nogen, at det ville være spændende at have endnu mere fokus på etikdelen i kurset.

4.10 Science Statistik (ST501)

Kurset har for meget overlap med DM528 (i hvert fald i starten). Specielt diskrete stokastiske variable behandles i begge kurser. Det ville være godt at flytte vægten i kurset, så der var mere fokus på de nye ting (fx fordelinger).

5 Matematik og Anvendt Matematik

5.1 Differentialligninger (MM507)

Det var meget uheldigt, at bogen til kurset kom tre uger for sent. Desuden var det problematisk, at der var trykfejl i begge afleveringer, og at forelæseren, i et stykke tid, ikke var kontaktbar, så fejlene ikke kunne blive rettet. Bortset fra det var der stor tilfredshed med forelæseren - det var godt med mange eksempler.

5.2 Topologi I (MM508)

En rigtig god ting ved forelæsningerne i dette kursus var, at beviserne blev gennemgået en ekstra gang, efter de var udledt. Eksaminatorietimerne var

gode - der var dog en ulige fordeling på holdene. Det var godt, at den obligatoriske aflevering lå i slutningen af kurset, og at den blev rettet så hurtigt. Der var ønske om at finde en bog, der dækker både topologi I og II.

5.3 Topologi II (MM509)

Godt kursus og god forelæser. Nogle fandt det frustrerende hvis forelæseren sagde, at opgaverne var nemme. Man kunne indføre et kort resumé efter hvert emne. Dette ville sikre klarere opdeling af emnerne samt at de studerende tidligt var opmærksomme på hvad de skulle kunne.

5.4 Ringe og talteori (MM510)

Man kunne godt mærke, at dette var underviserens første kursus - det var lidt ustruktureret. Der blev stillet en obligatorisk aflevering, som blev afleveret midt i kvartalet, men først tilbageleveret i slutningen af kvartalet. Eksamen i kurset var alt for svær, og der var for mange opgaver.

5.5 Kompleks Analyse (MM511)

Rigtig godt kursus med både en god forelæser og en god instruktør. Godt at de begge lægger deres noter op.

5.6 Grupper og vektorrum (MM515)

Godt kursus med en god forelæser. Det kunne måske fungere bedre hvis de to algebrakurser (MM510 og MM515) lå tættere i studiet.

5.7 Hilbert og Banachrum (MM514/MM815)

Undervisningen i dette kursus var lidt ustruktureret. Kun omkring tre af de syv undervisningsuger blev brugt til undervisning i de ting, der var eksamensspørgsmål i. Det ønskes at bogen følges bedre, og at der bliver gået mere i dybden med den. Der var desuden utilfredshed med, at instruktøren fokuserede for meget på trivielle opgaver og tit gik over tiden.

5.8 Mål- og integralteori (MM517/MM817)

De studerende synes, at det var et godt kursus med en rigtig god bog. Det var dog lidt presset til sidst. Der var en del, der ikke gik til eksamen, hvilket sandsynligvis skyldes bl.a. at mat-øk studerende havde eksamensoverlap den dag, og at de fysikstuderende havde travlt med rapporter i andre fag.

5.9 Riemannsk geometri og Einstein metrikker (MM804)

Godt kursus, men det var svært at få tid til at regne opgaver til eksaminatorietimerne, fordi der var mange obligatoriske opgaver.

5.10 Sandsynlighedsteori I (MM812)

De studerende synes, at der i kurset var et stort overlap med mål- og integralteori. Forelæseren måtte gerne have været lidt bedre forberedt og ikke blot skrive af fra sine noter. Der var imidlertid stor tilfredshed med, at noterne var at finde på hjemmesiden. Instruktoren var god til at skrive de forskellige sætninger op, inden man lavede de tilhørende opgaver.

5.11 Naturvidenskabernes didaktik (NAT801)

Et rigtig godt kursus med en god eksamensform. Underviseren var god, havde gode slides og var god til at få alle studieretninger med.

5.12 Fagsamspil og modellering (NAT802)

Der var stor utilfredshed med dette kursus. Der var for meget ansvar på de studerende - der ønskes en bedre instruktion i, hvad man skal, evt. med eksempler. Der ønskes desuden feedback på fremlæggelser. Det er problematisk med tvungen gruppearbejde, da det er svært at finde tid sammen, når man kommer fra forskellige institutter. Dette kunne evt. løses ved at lave "lab-timer". Der ønskes desuden bedre retningslinier for gruppearbejdet - hvad man gør, hvis der er en i gruppen, der ikke laver noget. Det er forkert, at man kan gå til eksamen uden at lave sin del af projektet. Det var en dårlig ting med et stort projekt og en eksamen udover det - karakteren afhang for meget af projektet. Underviseren virkede uengageret og genbrugte gamle opgaver i emner, der ikke var blevet gennemgået.

5.13 Statistisk modellering (ST502)

Et godt kursus, som dog er lidt svært for mange studerende. Det er vigtigt at underviser giver plads til at de studerende kan møde op uden at være aktive under forelæsningerne. Ellers kan konsekvensen være at færre møder op, hvilket går ud over eksamensresultatet.

5.14 Multivariat statistisk analyse (ST514)

Der var stor tilfredshed med kurset. Det var godt, at man kunne mødes med forelæseren og snakke om eksamensprojektet, dagen inden det skulle afleveres, og det var godt med de mange eksempler med R-kode.