

Utvärdering av kurser och övrigt inom profilen Tillämpad matematik

Syftet med utvärderingen är att sammanställa studenternas åsikter om kurser och övrigt inom profilen Tillämpad matematik.

Varje kurs som är profilkurs för närvarande har diskuterats separat. Synpunkter på vissa matematikkurser som inte är profilkurser, men som det ändå fanns åsikter om, och övriga synpunkter har sammanställts sist i utvärderingen.

Profilkurser

TAMS 45 Stationära stokastiska processer

Kursens innehåll är relevant, genomtänkt och bra. Mycket av materialet överlappar dock med Signalteorin, vilket beror på att de stokastiska processerna behandlas ingående även i denna kurs. Det kan vara en ide att försöka renodla kurserna en aning, kanske göra Signalteorin lite mer praktisk och Stationära stokastiska processer lite mer teoretisk. Föreläsningarna, som hölls av Torbjorn Linhardt, uppfattades enhälligt som bra. Ett förslag för att förändra lektionerna var att införa seminarier där studenter får presentera sina lösningar istället för en genomgång av läraren. Kursboken, Stokastiska processer av Urban Hjorth, skulle kunna förbättras. Vissa av avsnitten kommer i ologisk ordning, och vissa satser har inte fullständiga förutsättningar. På det hela taget uppfattades kursen som intressant och relevant.

TAMS 50 Tillämpad sannolikhetssteori

Kursen uppfattades allmänt som rolig och intressant, men verkade enligt vissa ganska smal och specialinriktad. Ett förslag till förbättring är att ägna något mindre tid åt de befintliga inslagen för att hinna med mer av kursbokens innehåll (eller kanske något helt annat). Referaten tog för mycket tid, och en förbättring vore att halvera tiden för referaten. Något som saknas är renodlade räkneövningar vilket skulle kunna införas på den tid som man tar från referaten. Det finns även önskemål på en exempelsamling som skulle komplettera uppgifterna i boken. Kursboken, Introduction to probability models av Sheldon M. Ross, och Urban Hjorts föreläsningar fick genomgående bra kritik.

TAMS 70 Planering och statistisk analys av experimentella försök

Det fanns inte mycket att anmärka på den här kursen. Eva Enqvists föreläsningar var föredömliga och laborationerna var instruktiva och lagom många. En utmärkt kurs helt enkelt.

TANA 50 Numeriska metoder II

Innehållet i kursen upplevdes av de flesta som genomtänkt och relevant. Det är bra att kursen behandlar de teoretiska avsnitten ingående. Tommy Elfving's föreläsningar och Göran Helmerssons lektioner fick bra kritik av de flesta. Laborationerna gav stort utbyte, men krävde mycket arbete så det skulle behövas mer tid för handledning. Den administrativa biten fungerade tyvärr tidvis dåligt. Lab-PM delades ut för sent och rättningen av laborationerna var ibland slarvig. Kursboken, Numerical Methods av Germund Dahlquist och Åke Björck, är välskriven men är väldigt svår att hitta i, så ett register borde skrivas omgående. Sammanfattningsvis: en bra kurs med vissa administrativa brister.

TANA 60 Numerisk lösning av partiella differentialekvationer

Det mest anmärkningsvärda är att en kurs med detta namn endast behandlar finita differensmetoder. Ett radikalt förslag är att utöka kursen med ett avsnitt som behandlar finita elementmetoden. I dagsläget behandlas FEM i spridda kurser, och ingenstans får man arbeta med det praktiskt. Det mest rationella vore att ta bort dessa fragment och gå igenom FEM grundligt och teoretiskt i denna kurs. Ett förslag är också att införa laborationer i FEM på kommersiell programvara, något som hittills inte har förekommit. Kursen skulle därmed bli en fullständig kurs för den som vill lära sig lösa partiella differentialekvationer numeriskt. För närvarande är Per Weinerfelts föreläsningar mycket bra, men lektionerna ger inte så mycket utbyte. Att göra kursen mer datorintensiv överlag vore att föredra.

TAOP 29 Diskret optimering Y

En kurs som de flesta upplevde som mycket bra. Kaj Holmbergs föreläsningar och lektioner fick genomgående bra kritik. Kursboken, Heltalsprogrammering och dynamisk programmering och flöden i nätverk och kombinatorisk optimering av Kaj Holmberg, var klar och koncis. Laborationerna gav stort utbyte. En detalj som kunde justeras är att lägga dynamisk programmering lite tidigare i kursen. Då skulle man hinna smälta stoffet eftersom det upplevdes som det svåraste avsnittet av de flesta. På det hela taget en mycket bra kurs.

TAOP 41 Matematisk optimering

Ännu en kurs som det inte finns så mycket att anmärka på. Kaj Holmbergs och Ann-Brith Strömbergs föreläsningar var bra, liksom kompendiet, Primal and dual decomposition methods and search methods: introduction av Kaj Holmberg. Initiativet att ta bort räkneövningarna och endast ha laborationer och inlämningsuppgifter är utmärkt. Referaten som ingick tog lagom stort utrymme i kursen. En bra kurs helt enkelt.

TATM 58 Partiella differentialekvationer och finita element

Meningarna är delade om denna kurs. Innehållet är delvis bra, men skulle kunna förändras. FEM-avsnittet skulle kunna flyttas till en utökad kurs i numerisk lösning av partiella differentialekvationer och istället skulle tex Besselfunktioner och speciella typer av differentialekvationer kunna behandlas. Att Gunnar Aronsson delade ut föreläsninganteckningar

upplevde de flesta som bra, men vissa ansåg att de kunde renskrivas på ordbehandlare. Kurskompendiet, Kontinuerliga system av Gunnar Sparr, tyckte vissa var onödigt eftersom föreläsningssanteckningarna täcker hela kursen. Det finns önskemål att införa en ny bok som täcker kursen bättre än kompendiet. Något som saknas är en exempelsamling med svar och eventuellt ledningar som kompletterar kompendiets uppgifter. Några vill även att det ska finnas lösningar till gamla tentor.

TATM 85 Funktionalanalys

Det finns inte mycket att anmärka på denna kurs. Både föreläsningar och räkneövningar är utmärkta. Det nya kompendiet i integrationsteori fick bättre kritik än det förra. Kursboken, *Introductory functional analysis with applications* av E. Kreyszig, är bra. Eventuellt skulle det finnas fler "krypatal" på integrationsteorin.

TATM 91 Tillämpad matematik

Kurslitteratur alternativt fullständiga föreläsningssanteckningar vore bra. Schemakrockar är vanliga, och efter att ha missat ett par föreläsningar är det svårt att hänga med, om det inte finns material att läsa in på egen hand. FEM-avsnittet bör även här ses över, och kanske flyttas till en separat kurs. Tentaschema och kurshandbok borde uppdateras. Kursen examineras genom ett projekt, inte genom en tenta, vilket borde vara tydligt i kurshandbok och schema. Projektarbetet upplevde de flesta som mycket givande och intressant. Uppgifterna skulle dock kunna delas ut innan kursstart så man hinner fundera över vilket projekt man ska välja innan kursen börjar. Kurt Hansson och Per Weinerfelt har varit väldigt bra och inspirerande handledare.

TFFY 43 Analytisk mekanik

Mycket intressant kurs, säger de som har gått den. Den är välmotiverad som profilkurs inom Tillämpad matematik. Bra föreläsningar och räkneövningar. Boken, *Classical Mechanics* av Herbert Goldstein, upplevdes av en del som tungläst, bland annat på grund av språket.

TMHL 31 Hållfasthetslära Y

Det enda som framkom var att kursen kunde vara lite mer matematisk. Det kan vara ide att fundera på om kursen ska fortsätta att vara profilkurs inom Tillämpad matematik.

TSRT 35 Reglerteori

Åsikterna går isär angående kursens innehåll. Vissa tyckte att kursen gav ganska lite utöver grundkursen, detta gäller särskilt avsnittet om reglering av linjära system, medan andra tyckte att innehållet bör bevaras som det är. Kurslitteraturen, *Kompendium i reglerteori* av Lennart Ljung och Torkel Glad, var klar och koncis enligt de flesta, men det är lite tråkigt att föreläsningarna följer kompendiet till punkt och pricka. Laborationerna upplevdes av de flesta som rätt dåliga. Deras berättigande borde vara att ge djupare förståelse för vad kursen handlar om, men det lyckas de inte med. Lektionerna var däremot bra. De flesta anser att kursen är lämplig som profilkurs.

Övriga kurser

TATM 32 Ordinära differentialekvationer

Eftersom kursen går på mat-nat krockar mängder av föreläsningar och lektioner, bland annat med två tentaperioder. Det kunde vara ide att samordna schemaläggningen så att det passar även för studerande på civilingenjörsutbildningarna. I övrigt en bra kurs som mycket väl kunde vara profilkurs.

TATM 37 Fourieranalys

Vad denna kurs främst saknar är en röd tråd. Det är mycket svårt att se någon mening eller något sammanhang mellan de ämnen som har förelästs. Eftersom Lars Inge Hedberg håller ett väldigt högt tempo på föreläsningarna hinner man oftast bara skriva av det som skrivs på tavlan. Det skulle därför vara bra med upptryckta föreläsningsanteckningar så att man hinner tänka efter och komplettera med egna kommentarer. En annan anledning till att ge ut föreläsningsanteckningar är att det inte finns någon bok som täcker hela kursinnehållet. Några tyckte att kursen var för avancerad, andra ansåg att den borde göras mer praktiskt tillämpbar. Man borde fundera över vad som ska ingå i kursen, för att göra den mer sammanhållen.

Övrigt

Det är märkligt att till exempel reglerteori men inte ordinära differentialekvationer är profilkurs. I första hand borde mängden av profilkurser utvidgas. Praktiskt taget alla kurser som ges av MAI borde kunna räknas in i profilen, bland andra Ordinära differentialekvationer, Abstrakt algebra samt de olika överkurser som ges.

Som tidigare nämnts har finita element metoden, FEM, en ganska märklig ställning bland kursutbudet. Diskutera gärna i vilka kurser FEM ska ingå. Den tas upp i åtminstone tre olika kurser, men inte i den kurs där den verkligen hör hemma, i TANA 60, Numerisk lösning av partiella differentialekvationer. Ett förslag är att utöka denna kurs till att innefatta både finita differensmetoder och FEM. I en sådan kurs kan FEM behandlas ordentligt både praktiskt med datorlaborationer och teoretiskt.

Förslag till ny kurs: Dynamiska system och kaos. Borde kunnas ges av MAI eller ISY, eller båda gemensamt.

Utvärderingen sammanställdes av

Sebastian Elfors Niels Möller