

Kursrapport MM5010 Matematik II - Analys, del A - Campus VT26

Antal respondenter: 1
Antal svar: 1
Svarsfrekvens: 100,00 %

. Beskrivning av kursupplägget.

Beskrivning av kursupplägget.

Kursen bestod av föreläsningar (2 timmar per dag) med fokus på teoretiska genomgångar samt handledning och räkneövningar (2 timmar per dag) där teorin tillämpades i praktiken.

Under kursens gång publicerades tre extra problemsamlingar, som även kunde innehålla varianter av uppgifter från listan med rekommenderade uppgifter. De utvalda uppgifterna var direkt kopplade till några av de uppgifter som behandlades under handledningstillfällena. Idén var att dessa uppgifter skulle lösas i grupp (cirka 5 studenter per grupp, som skulle motsvara 1 uppgift/student). Varje grupp kunde lämna in lösningar gemensamt i en enda PDF-fil och därefter få återkoppling från kursassistenten. För att uppmuntra aktivt arbete med problemsamlingarna inkluderades varianter av flera av uppgifterna från dessa i både salstentan och omtentan.

För den kursomgång uppdaterade vi listan med rekommenderade uppgifter, särskilt för den första delen av kursen.

. Kursens fördelar, beakta studenternas uppfattning i kursutvärderingar.

Kursens fördelar, beakta studenternas uppfattning i kursutvärderingar.

Studenterna lyfter fram flera positiva aspekter av kursen:

- Innehållet upplevdes som relevant för att uppnå lärandemålen.
- Föreläsaren beskrivs som engagerad, motiverande och tillgänglig för frågor, vilket bidrog till ökat intresse för ämnet.
- Räkneövningarna uppskattades särskilt eftersom de hjälpte studenterna att förstå hur teorin tillämpas i praktiken.
- Inlämningsuppgifterna ansågs vara lärorika och bidrog till en djupare förståelse av matematiska definitioner och formalia.
- Kurslitteraturen och vissa stödmaterial, såsom sammanfattningar och rekommenderade uppgifter, uppfattades som användbara.

. Kursens nackdelar, beakta studenternas uppfattning i kursutvärderingar.

Kursens nackdelar, beakta studenternas uppfattning i kursutvärderingar.

Teoridelen upplevdes som särskilt svår och tung, och vissa studenter efterfrågade delmoment (t.ex. dugga) för att minska pressen på sluttentan. Jag tror att matematiska innehållet i kursen kan inte delas bra i oberoende delmoment eftersom alla byggs upp på förkunskaper.

Föreläsningarna upplevdes ibland som alltför fokuserade på detaljer och bevis, med för få konkreta exempel, vilket kunde göra det svårt att följa helheten. Dessa exemplar jobades i handledningstiden.

Kurslitteratur består av två kursböcker (för den en variabel och för den flera variabler delar) och flera kompendier, och det finns inte en entydigt kursbok/anteckningar som sammanfatta kursinnehållet. Detta uplevs som ett problem eftersom det gör det svårt för studenterna att navigera i materialet.

Det fanns också oklarheter kring notation och skillnader mellan föreläsningsmaterial och kurslitteratur. Ett allvarligt problem är att kursboken, i syfte att "förenkla framställningen", använder vissa icke-standardiserade notationer och definitioner, vilket författarna själva påpekar (till exempel definitionen av gränsvärde).

Bonus-systemet som vi prövade denna termin erbjöd ett uppskjutet belöningssystem (där vissa av de föreslagna uppgifterna förekom ordagrant på tentamen och omtenta), men det misslyckades med att motivera studenterna att hålla kursens tempo och diskutera med varandra. Jag var inte helt nöjd med resultaten. Jag försöker nu en mer kontinuerlig variant i Analys B under denna termin, baserad på veckovisa "veckoproblem".

. Slutsatser samt förslag till förbättringar.

Slutsatser samt förslag till förbättringar.

Jag tror verkligen att vi som institution bör arbeta tillsammans och utveckla ett sammanhållet kompendium för kursen, anpassat till det material vi behöver täcka. Även om jag tycker att det är okej att fortsätta diagonalisera symmetriska bilineära former för hand (eftersom detta inte är ett förkunskapskrav utan behandlas i kursen i linjär algebra), anser jag att vi bör använda det linjära algebra-språk som studeras i MM2001, till exempel för att introducera begrepp som totalderivata när vi behandlar differentiering av funktioner av flera variabler, samt skriva differentiability för reellvärda funktioner med hjälp av skalärproduktnotation (vilket i dagsläget undviks både i boken och i videoföreläsningarna). Dessutom bör geometriska tolkningar från den algebraiska delen lyftas fram och betonas, eftersom de ger viktig intuition.

En del av videomaterialet och kompendiet använder ett angreppssätt som, även om det är förenklat för den aktuella kursen, enligt min uppfattning kan påverka progressionen i senare kurser negativt. Till exempel innebär introduktionen av Riemannintegralen via trappstegsfunktioner, i stället för att använda mer standardmässiga övre och undre Riemannsummor, en viss förenkling i denna kurs, men leder senare till att man, till exempel i Analys B, behöver lägga tid på att omarbete detta begrepp under tidspress, vilket känns onödigt problematiskt.

Jag anser att vi bör samordna allt material från boken och kompendiet till ett enhetligt kursmaterial och anta mer standardiserade matematiska definitioner och bevis, som kan generaliseras i senare kurser.

Jämfört med tidigare kursomgångar har jag ändrat ordningen på de behandlade momenten, genom att flytta delen om Riemannintegralen till mitten av kursen, direkt efter teorin i en variabel och före flervariabelanalysen. På så sätt får studenterna mer tid att låta denna teoretiska del av kursen mogna. Tidigare, när kursen examinerades före kursens slut på grund av en muntlig examination, placerades denna teori i slutet av kursen, vilket då var rimligt. Nu när examinationen består av en avslutande skriftlig tentamen, anser jag att det inte längre är motiverat att behålla denna ordning. Jag skulle därför föreslå att denna förändring införs från och med nu.