

MA2003 (Tillämpad matematik I, HT 2022, Halmstad, H0549)

Antal möjliga respondenter: 114

Antal svar: 64

Svarsfrekvens: 56,14 %

Studietakt: 50 %

Examinators kursanalys

Vilka styrkor har kursen?

Föreläsare och övningsassistenter engagemang. Det finns SI-handledningar. En del av studenter tycker att föreläsningar var bra strukturerade och tydliga. Studenter gillade länkar till online videos.

Vilka svagheter har kursen?

Det finns ett högt tempo på föreläsningar och studenter hinner inte att ta anteckningar. Projektarbete är för nära tentamenstid och då är stressigt. En del av studenter ville ha mer strukturerade och tydligare föreläsningar. Studenter ville ha fler exempel på föreläsningar, videos med Matlab/Mathematica, fler övningstentor eller tentaövningsfrågor, och att lägga lite tyngre vikt på dom moment som är väldigt viktiga.

Kommentera samarbetet med kursambassadörerna

Det var endast en kursambassadör och det var en bra dialog med studenterna under kursgenomgång.

Slutsatser samt eventuella förslag till kursutveckling eller beslut som redan fattats

Det kommer flera tentaövningsfrågor nästa år. Det kommer fler föreläsningar eller annan form av föreläsningar för att minska tempo på dem. Vi kommer också att lägga större vikt att stödja studenter i Matlab/Mathematica delen.

Det kommer korta quiz på BlackBoard efter varje kapitel för att testa om man förstår innehållet. Det kommer nästa år när jag ska ha mer tid att utveckla material till den här kursen.

Övriga kommentarer

Om föreläsningar.

Under föreläsningarna studenterna var på ett flertal tillfälle uppmuntrade att testa själv om de kan lösa vissa uppgifter och vi genomförde exempel i form av en algoritm där vi löste uppgifter steg för steg. På det sätt, föreläsaren ville aktivera studenter under föreläsningarna, så att de inte sitter passivt och endast lyssnar och kopierar beräkningar från tavla.

Jag använde varierade former att introducera nya begrepp – började med definition, med räkneexempel eller med tillämpningar (och sen handledde studenter till en generalisering), med koppling till förkunskaper inom ämne som jag vill vidare utveckla, med koppling till föregående föreläsning etc. Som sammanställning använde jag, efter studenternas önskemål, ett Kahoot spel. Ofta försökte jag visa matematiska tillämpningar i naturvetenskapliga ämne och vardagliga situationer att skaffa intresse och nyfikenhet.

Om tentamen.

Studenterna hade tillgång till formelblad och miniräknare på tentamen, alltså tentamenssyfte var inte att kolla inlärd fakta och formler men att kolla studenternas

- ||begreppsförmåga - uppgifter där studenter visar att de förstår ett begrepp t.ex. polär och exponentiell form av ett komplext tal,
- ||procedurförmåga - t.ex. i korta uppgifter där efterfrågas om en derivata av given funktion och följa formler och egenskaper för derivator,
- ||räkneförmåga - t.ex. studenterna skulle omvandla ett komplext tal till en rektangulär form,
- ||resonemangsförmåga - studenterna skulle bevisa ett påstående med hjälp av induktionsbevis.

Uppgifterna var lite annorlunda från de som var på övningstenta men skilde sig inte alls från uppgifterna från övningsbok och åtminstone ett exempel av varje typ på de uppgifter som dykte upp på tentamen var löst under föreläsningar. Det finns tydliga lösningar till flesta av dessa typ uppgifter i övningsbok.

I min åsikt, uppgifterna på tentamen var på en låg kognitiv nivå, ty de behövde inte upphitta någon speciell metod, sällan hade olika tillvägagångssätt att lösa dem och var algoritmiska ibland med flera steg (procedurer utan kopplingar). Endast uppgift om definitions- och värdemängden hamnade på lite högre kognitiv nivå, ty det är inte given metod given och det finns flera tillvägagångssätt att lösa uppgiften. Samt för uppgifter om integraler, för att det inte är given vilken metod (variabelbyte eller partialintegration) skulle man använda.

Även om vi använder Blooms taxonomi för kognitiva processer, uppgifterna på tentamen tillhör de första tre kriterierna: remembering, understanding och applying. Det var ingen uppgift som tillhör kriterierna: analysing, evaluating eller creating.

En känsla av uppgifter var svarare än de på övningstenta kan vara att vissa studenter förväntade exakt samma uppgifter på tentamen som på övningstenta. Dessutom, en faktor av tentamensstress och att man måste lösa uppgiften själv utan någons hjälp (som t.ex. på föreläsningar eller övningar) kunde amplifiera den känslan.

Om lösningar/facit i övningsboken.

Det var två orsaker varför lösningar till övningar kom lite senare (men de var alltid redo innan vi började nästa kapitel).

a)||Studenterna skulle prova först lösa uppgiften själv (aktiv inläring); risken är att många studenter tittar endast på lösningar och lär sig nästan ingenting (passiv inläring) men de tror att de förstår lösningen.

b)||Övningsassistenter var alltid tillgängliga och vilja att svara på alla frågor, även på frågan "har jag ett rätt svar?"

c)||Studenterna skulle samarbeta med andra studentkamrater.

d)||Studenterna kunde vända sig till programvaror för att kontrollera numeriska lösningar och samtidig lära känna Matlab/Mathematica.

Jag håller med att tryckfel i facit var irriterande (också för mig).

Om projektet.

I projektarbete- syftet är att studenterna ska utveckla deras

- ||kommunikationsförmåga genom en skriftlig och muntlig redovisning samt genom att arbeta i en grupp om 3-4 personer,
- ||begreppsförmåga - studenterna visar förståelse på matematiska begrepp de använde i uppgiften,
- ||problemlösningsförmåga (eller modelleringsförmåga), varje uppgift var en problemlösningsuppgift på en hög kognitiv nivå, där man skulle välja en lämplig metod i rätt matematiskt område, det var flera olika tillvägagångssätt att lösa uppgiften och lösningen består av flera steg,
- ||resonemangsförmåga - studenterna diskuterar sina resultat och resultatens rimlighet.

Förutom vanliga matematiska uppgifter var del B på tentamen som gällde om matematiska programvaror Matlab eller Mathematica. Jag bestämde att köra parallellt två olika programvaror efter ett önskemål och i överenskommelse med programansvariga från FIH avdelning. Efter redovisningar av projektarbete, jag tror fortfarande att det var ett bra val att ha del B på tentamen, ty några studenter visade inga kunskaper på Matlab eller Mathematica.



HÖGSKOLAN
I HALMSTAD

Om studenter.

(Kartläggning saknas) Studenterna befinner sig på väldigt olika nivåer i sina förkunskaper, då det är svart att skapa en balans så att studenter skapar någon kunskapsutveckling (uppgifterna är inte för utmanande) och inte tappar intresse (uppgifterna är inte för enkelt).

Nästa år ska jag börja med en kort anonym kartläggning för att se vilka förkunskaper och brister har studenter.

Kursen är given för studenter vid Högskolan i Halmstad. Syftet är att förbereda studenter för kommande ingenjör kurser samt yrkesliv. Utbildningen är inriktad till vuxna människor som tar fullt ansvar för sin utbildning och lärandeprocessen.

Utbildningen på högste akademisk nivå skiljer sig från undervisning i skolan; det är inte obligatorisk närvaro både på föreläsningar och övningar, innehållet av en kurs omfattar mycket mer än ett halvår matte kurs i gymnasium. Varje student skulle bestämma hur hen studerar och hitta egen studieteknik. Därför bestämde jag att ha inga extra duggor, läxor etc.

Kön

	Antal svar	Fördelning (%)
Kvinna	27	42%
Man	35	55%
Vill inte ange	2	3%
Summa	64	100%

Jag är sammantaget nöjd med kursen.

	Antal svar	Fördelning (%)
0 = Instämmer inte alls	3	5%
1	3	5%
2	14	22%
3	25	39%
4	15	23%
5 = Instämmer helt	3	5%
Ingen uppfattning	1	2%
Summa	64	100%

Index (%) Jag är
sammantaget nöjd med
kursen

57

Hur mycket tid har du lagt på kursen i förhållande till kursens studietakt?

	Antal svar	Fördelning (%)
Mindre tid än kursens studietakt	14	22%
Motsvarande kursens studietakt	28	44%
Mer tid än kursens studietakt	22	34%
Summa	64	100%

Kursens utformning (undervisningsformer, litteratur, pedagogik etc.) har underlättat för mig att uppnå lärandemålen i kursplanen.

	Antal svar	Fördelning (%)
0 = Instämmer inte alls	5	8%
1	8	12%
2	14	22%
3	23	36%
4	9	14%
5 = Instämmer helt	2	3%
Ingen uppfattning	3	5%
Summa	64	100%

Index (%) Kursens utformning (undervisningsformer, litteratur, pedagogik etc.) har underlättat för mig att uppnå lärandemålen i kursplanen.

50

Jag har under kursens examinationsmoment haft möjlighet att visa att jag har uppnått lärandemålen i kursplanen.

	Antal svar	Fördelning (%)	Index (%) Jag har under kursens examinationsmoment haft möjlighet att visa att jag har uppnått lärandemålen i kursplanen.	
0 = Instämmer inte alls	1	2%	62	
1	5	8%		
2	7	11%		
3	18	28%		
4	14	22%		
5 = Instämmer helt	5	8%		
Ingen uppfattning	14	22%		
Summa	64	100%		

Jag upplever att den sociala studiemiljön varit god under kursen.

	Antal svar	Fördelning (%)	Index (%) Jag upplever att den sociala studiemiljön varit god under kursen	
0 = Instämmer inte alls	2	3%	77	
1	1	2%		
2	3	5%		
3	16	25%		
4	19	30%		
5 = Instämmer helt	22	34%		
Ingen uppfattning	1	2%		
Summa	64	100%		

Kursens nöjdhetsindex