



Kursanalys - 5B1134 Matematik och modeller

KURSDATA

Kursens namn	Kursnummer
Matematik och modeller	5B1134
Kurspoäng och poäng fördelat på exam-former	När kursen genomfördes
4, TENA (3 poäng), INL1 (1 poäng)	2005-09-01-2005-11-18
Kursansvarig och övriga lärare	Undervisningstimmar, fördelat på F, Ö, R, L, S
Mats Boij, kursansvarig	F 14h
Göran Hulth, Börje Leander	Le 44h
Joanna Nilsson, Jonas Söderberg	RS 48h
John Stokes, Hans Falk, 4 teknologassistenter	
	Antal registrerade studenter 144
	Prestationsgrad efter 1:a examenstillfället, i % 63,7%
	Examinationsgrad efter 1:a examenstillfället, i % 11%

MÅL

Ange övergripande målen för kursen

Efter kursen ska studenten kunna

- använda trigonometriska funktioner för att ställa upp och lösa geometriska problem, exempelvis beräkna sidor och vinklar i trianglar
- använda enhetscirkeln för att härleda trigonometriska samband
- använda och härleda deriveringsregler för sammansättning, produkt och kvot av funktioner
- använda integraler och derivator för att lösa rena och tillämpade problem
- förklara begreppen integral och primitiv funktion och sambandet mellan integral och derivata
- ställa upp matematiska modeller som innefattar trigonometriska funktioner, derivator och integraler
- kritiskt granska matematiska modeller och beräkningars korrekthet och relevans
- presentera sina beräkningar och resonemang på ett sådant sätt att de är lätta att följa.

Dessutom ska studenten ha tagit till sig en studieteknik som underlättar de fortsatta matematikstudierna.

Ange hur kursen är utformad för att uppfylla målen

Kursen är utformad med undervisning huvudsakligen i lektionsgrupper. Examinationen består av en skriftlig tentamen, men som alternativ och komplement finns en löpande examination bestående av fyra kontrollskrivningar. Dessutom finns en inlämningsuppgift som ett separat moment. (Mer detaljer om kursupplägget finns i Kurs-PM.) Genom kontrollskrivningarna kunde man bli godkänd på kursen man också få högre betyg. Varje kontrollskrivning motsvarade en viss del på tentamen. Slutbetyget gavs av av det sammanlagda resultaten från de fyra delarna under förutsättning att alla fyra var godkända. På kontrollskrivningar och tentamensuppgifter gavs 3 av 12 poäng för presentationen. Inlämningsuppgifterna redovisades såväl skriftligt som muntligt.

Eventuellt deltagande i länkmöte före kursstart

Synpunkter från detta

Det hölls ett möte med de kursansvariga lärarna i S1 veckan före kursstart.

¹ Instruktioner till kursanalysformulär sist i dokumentet

² Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>

Kursens pedagogiska utveckling I

Beskriv de förändringar som gjorts sedan förra kursomgången. (Berätta även för studenterna vid kursstart)

Antalet grupper minskades till fyra för att man skulle kunna behålla samma gruppindelning i följande matematikkurser.

Kontrollskrivningsuppgifterna gjordes något enklare.

Det lades in ett första redovisningstillfälle för inlämningsuppgiften i mitten av kursen.

Kontakt med studenterna under kursens gång

Studenter i årets kurs-nämnd:	Namn	E-post <small>(lämnas blank vid webbpublicering)</small>
	Daniel Löfgren	
	Louise Gustafsson	
	Jan Wrzosek	

Resultat av formativ mittkursenkät

Resultat av kursmöten

Kontakt med övriga lärare under kursens gång

Kommentarer

Vi hade möten framförallt i samband med redovisningarna av inlämningsuppgiften. Det hade varit bra med tätare kontakt mellan kursansvarig och övriga lärare under kursens gång.

Kursenkät; teknologernas synpunkter ³ Obligatorisk del

Att komma ihåg:

- 1) Uppmana, mha kursnämnden, till ifyllande av kursenkät i anslutning till / just efter slutexaminationen
- 2) Delge kursnämnden enkäten
- 3) Publicera enkäten under en kortare tid

Period, då enkäten var aktiv 2005-09-22--2005-09-28

Frågor, som adderades till standardfrågorna

Vad hade du för målsättning (Betyg A-E) när du började kursen?(A=5, B,C=4,D,E=3)

Känner du att du når upp till din ursprungliga målsättning?

Är du nöjd med din egna prestation nu i början av kursen?

Är du nöjd med den lärare du har under lektionerna?

Vad anser du om svårighetsgraden av det som lärarna går igen?

Går du på samtliga räknestugor? (1-inga 3-hälften 5-alla)

Är du nöjd med hjälpen du får på räknestugorna?

Vad anser du om svårighetsgraden på inlämningsuppgiften?

Vad anser du om svårighetsgraden på KS:arna?

Vad anser du om skrivtiden på KS:arna?

Tycker du kurslitteraturen är tillräcklig? Innehåller den det som krävs för att uppnå kursmålen?

Har du några andra synpunkter du vill framföra?

Svarsfrekvens 45%

Förändringar sedan förra genomförandet Frågorna formulerades helt av kursnämnden och var därmed nya för i år.

Helhetsintryck Studenterna är i stor utsträckning nöjda med lektioner och räknestugor, men är frustrerade över inlämningsuppgiften och i viss mån även kontrollskrivningarnas svårighetsgrad. I efterhand kan man se att betygsfördelningen faktiskt stämmer väl med den som kommer fram i frågan om studenternas ambitioner.

³ Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>

Relevanta webb-länkar	http://www.math.kth.se/cgi-bin/evaluation/evaluation
Kursansvarigs tolkning av enkät	
Positiva synpunkter	Flera av lärarna och assistenterna var mycket uppskattade.
Negativa synpunkter	Inlämningsuppgiften för svår. En av grupperna överfull. Föreläsningarna för svåra.
Var kursen relevant i förhållande till kursmålen?	Jag tror att få studenter har tittat ordentligt på kursmålen. De flesta ser KSarna som definitionen av kursmålen.
Syn på förkunskaperna	
Syn på undervisningsformen	Lektionerna uppskattas, men det har varit problem att en av grupperna blivit överfull pga studenter flyttat dit från de andra grupperna.
Syn på kurslitt/kursmaterial	Studenterna tycker att svårighetsgraden i bokens uppgifter inte stämmer med den som förekommer vid kontrollskrivningar och tentamina.
Syn på examinationen	Ingen fråga om detta.
Speciellt intressanta kommentarer	
Synpunkter från övriga lärare efter avslutad kurs	
Vad fungerade bra	Den löpande examinationen i form av kontrollskrivningar
Vad fungerade mindre bra	Inlämningsuppgiften
Vad fungerade mindre bra	
Resultat av kursnämndsmöte efter examination	
Studenternas sammanfattn.	Kursnämndsmötet hölls den 3 oktober, två veckor före tentamen. Vi diskuterade hur kursen fungerade, framförallt lektionsgrupperna och inlämningsuppgiften. En av lektionsgrupperna hade blivit överfull när flera studenter hade flyttat över från de andra tre grupperna. Studenterna undrade över meningen med inlämningsuppgiften och det är klart att det inte framgår tillräckligt tydligt från materialet. Man tyckte att det var för kort om tid vid redovisningarna och att lärarna och assistenterna skulle behöva veta mer om vad som gäller för uppgiften så att de inte ställer olika krav. Ett webbstöd till kursen efterfrågades eftersom det fanns positiva erfarenheter från den webbaserade förberadande kursen.
Förslag till förändringar	
Länk till kursnämndsprot.	
Kursansvarigs sammanfattande berättelse	
Helhetsintryck	Det är svårt att få kursen att passa alla studenter med den spridning i förkunskaper som finns.
Positiva synpunkter	Undervisningsformen fungerar bra, liksom den löpande examinationen i form av kontrollskrivningar.
Negativa synpunkter	Inlämningsuppgiften och modelleringsdelen fungerar dåligt. Det är svårt att få det som en integrerad del av kursen och det är lätt att det uppfattas som något som inte egentligen hör till kursen. Studenterna kom inte igång att arbeta med uppgiften på rätt sätt tillräckligt tidigt för att de skulle hinna bli klara med den tills kursen slutade och efter att kursen slutat är det svårt för studenterna att få tid till att slutföra den.
Syn på förkunskaperna	Förkunskaperna överlag tillräckliga för tentamen, men inte tillräckliga för den typ av inlämningsuppgift som gavs. Några studenter har mycket bristande förkunskaper, framförallt när det gäller att kunna hantera algebraiska uttryck.
Syn på undervisningsformen	Det är positivt med så mycket tid i små grupper

Syn på kurslitt/kursmaterial	Kurslitteraturen är inte tillräcklig. Det skulle behövas fler övningar på en något högre nivå. Vissa saker tas inte alls upp i kurslitteraturen, exempelvis substitutioner, partiell integration och trigonometriska ekvationer i radianer.
Syn på examinationen	Den löpande examinationen i form av kontrollskrivningar tillsammans med tentamen fungerade mycket bra. En mycket stor andel av studenterna blev godkända på detta moment efter ordinarie tentamen med komplettering. Inlämningsuppgiften fungerade inte alls lika bra. Den upplevdes som alldeles för svår av både studenter och lektionslärare. Det var många som inte var godkända på inlämningsuppgiften efter kursens. I juni 2006 har dock antalet studenter som är godkända på inlämningsuppgiften kommit upp i 97, jämfört med 128 som är godkända på tentamen. Ytterligare tre studenter är godkända sedan tidigare år.

Kursens pedagogiska utveckling II Obligatorisk del ⁴

Hur förändringarna till denna kursomgång fungerade	Att antalet grupper minskades till fyra fungerade mycket bra. Att kontrollskrivningsuppgifterna gjordes något enklare visade sig i högre betyg och att fler blev godkända på TEN1 efter ordinarie tentamen. Att det lades in ett första redovisningstillfälle för inlämningsuppgiften i mitten av kursen gjorde inte att studenterna kom igång med uppgiften tidigare än förra året.
Förändringar som bör göras inför nästa kursomgång	Det behöver tas fram övningsuppgifter som komplement till kurslitteraturen. Inlämningsuppgiften behöver bli lättare och studenterna behöver få mer och bättre handledning i sitt arbete med den. Lektionslärarna behöver få veta mer om uppgiften och hur man kan lösa den redan från början.

Övrigt

Kommentarer

Efter läsårets slut är 128 av de 144 registrerade studenterna godkända på TEN1, 3 poäng, med en betygsfördelning på 26% A, 32% B, 29% C, 9% D och 5% E. 97 studenter är godkända på INL1, 1 poäng, och 94 studenter har slutbetyg från kursen.

⁴ Rektors beslut: <http://www.kth.se/info/kth-handboken/II/12/1.html>

Instruktioner till kursanalysformulär

- 1) Kursanalysformuläret fylls i interaktivt; fälten expanderar automatiskt.
- 2) Fyll i fälten inom en månad efter kursens slut. (Viktigt krav från KTH!)
Skicka sedan till studierektor (som vidarebefordrar till prefekt och programansvarig).
- 3) Försök att ge så kompletta uppgifter som möjligt.
Tänk på att kursanalysen är ett hjälpmedel inte bara för teknologerna, utan även för Dig som lärare.
- 4) Med ”prestationsgrad” avses antalet presterade poäng hittills på kursen
(inlämningsuppgifter, projektuppgifter, laborationer etc.) dividerat med antalet möjliga poäng för de registrerade studenterna. Med ”examinationsgrad” avses antalet studenter av de registrerade, som klarat samtliga kurskrav.
Kurssekreteraren hjälper gärna till här.
- 5) Kontakten med studenterna:
 - Etablera kursnämnd under kursens första vecka (minst två studerande, gärna genusbalanserad).
 - Lämplig bonus till kursnämndsdeltagarna är fri kurslitteratur.
 - Om kursnämnd ej kan etableras, skall sektionens studienämndsordförande (SNO) kontaktas genast (se www.ths.kth.se/utbildning/utbildningsradet.html för kontaktuppgifter).
 - Kursnämnden skall sammanträda under kursens gång, exempelvis i halvtid. Har mittkursutvärdering genomförts, skall den diskuteras då.
 - Kursnämnden skall även ha ett möte efter det att studenterna har besvarat kursutvärderingen och kursnämndens studenter fått tillgång till resultaten. Undantaget är kurser i period fyra, där mötet bör ske direkt efter examinationen är avslutad för att analysen skall vara klar innan sommaren.
 - Under det avslutande kursnämndsmötet bör studenterna föra protokoll. Detta protokoll skall kursansvarig få senast en vecka efter mötet.
 - Det är kursansvarigs ansvar att kalla till kursnämndsmöten.

Slutligen, tänk på:

- det är viktigt att kursanalysen tydligt *visar utvecklingen av kursens kvalitet* från ett läsår till nästa.
- möjligheten att lägga ut kursanalysen på kurshemsidan.
- spara kursanalysen till förberedelsearbetet inför nästa kursomgång.