



Kursanalys - 5B1134 Matematik och modeller

KURSDATA Obligatorisk del ²

Kursens namn	Kursnummer
Matematik och modeller	5B1134
Kurspoäng och poäng fördelat på exam-former	När kursen genomfördes
4, TENA (3 poäng), INL1 (1 poäng)	2006-08-31-2006-10-23
Kursansvarig och övriga lärare	Undervisningstimmar, fördelat på F, Ö, R, L, S
Mats Boij, kursansvarig	F 14h
Göran Hulth, Joanna Nilsson	Le 44h
Anna Torstensson, Jonas Söderberg	RS 48h

4 teknologassistenter

Antal registrerade studenter	147
Prestationsgrad efter 1:a examenstillfället, i %	81%
Examinationsgrad efter 1:a examenstillfället, i %	38%

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

I år hölls inget länkmöte inför kursstarten.

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)

Kontrollskrivningsuppgifterna gjordes något enklare.

Inlämningsuppgiften koordinerades lite bättre med lärarna

Kontakt med studenterna under kursens gång

Studenter i årets kurs-nämnd:

Namn

E-post (lämnas blank vid webbpublicering)

Resultat av formativ mittkursenkät

Det gjordes en enkät mot slutet av kursen och resultatet av den redovisas längre ned.

Resultat av kursmöten

Det första kursnämndsmötet hölls den 3 oktober, efter två tredjedelar av kursen.

Kontakt med övriga lärare under kursens gång

Kommentarer

Vi hade möten framförallt i samband med redovisningarna av inlämningsuppgiften. Det är som alltid svårt att hålla tillräckligt bra kontakt mellan kursansvarig och lärare och assistenter. En tätare kontakt skulle vara att föredra. Speciellt har det inte varit någon kontakt mellan kursansvarig och räknestugeassistenter under kursens gång.

Kursenkät; teknologernas synpunkter Obligatorisk del ³

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

2006-10-04-2006-10-26

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 egen prestation i kursen?

Fyller kursen ett behov?

Är du nöjd med den lärare du har under lektionerna?

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

Känner du att lektionerna ger dig de verktyg du behöver för kursen?

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?

Skulle du vilja ha mer schemalagd tid för 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?

Är lektionsupplägget med hela dagar bra?

Svarsfrekvens

63%

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

Förändringar sedan förra genomförandet	Frågorna som användes i år var nästan helt de samma som förra året. Dessa frågor utformades av kursnämnden 2005. Många av frågorna hade också liknande utfall. De största förändringarna var att studenterna i år var mer nöjda med sina egna insatser, mer nöjda med lärarnas insatser och att de tyckte att svårighetsgraden på kontrollskrivningarna var mer lagom än förra året.
Helhetsintryck	Studenterna är nöjda med lektioner, räknestugor och kontrollskrivningar, men tycker att inlämningsuppgiften har varit alldeles för svår och för tidskrävande.
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 i förhållande till vad studenterna kan och vad de lär sig av den.
Var kursen relevant i förhållande till kursmålen?	Kursmålen har inte tagits fram i så stor utsträckning annat än genom att de finns på förstasidan i kurs-PM. Däremot är det intressant att 96% anser att kursen fyller ett behov och 49% svarar "Ja, absolut" på den frågan.
Syn på förkunskaperna	Det ställdes inga frågor om detta, men många studenter hade höga ambitioner när det gäller betyg.
Syn på undervisningsformen	Lektionerna uppskattas i stor utsträckning. 96% tycker att heldagsundervisning är en bra undervisningsform.
Syn på kurslitt/kursmaterial	Studenterna tycker att svårighetsgraden i bokens uppgifter inte stämmer med den som förekommer vid kontrollskrivningar och tentamina.
Syn på examinationen	Skrivtiden på kontrollskrivningarna är lite för kort enligt 48% av dem som svarat. Svårighetsgraden är dock lagom enligt 72%. Inlämningsuppgiften har mycket hög svårighetsgrad enligt 72%.
Speciellt intressanta kommentarer	
Synpunkter från övriga lärare efter avslutad kurs	
Vad fungerade bra	Lektionerna och den löpande examinationen i form av kontrollskrivningar
Vad fungerade mindre bra	Inlämningsuppgiften
Vad fungerade mindre bra	
Resultat av kursnämndsmöte efter examination	
Studenternas sammanfattn.	
Förslag till förändringar	Förlängd skrivtid på kontrollskrivningarna skulle vara möjligt i och med att egenbedömningen går så pass snabbt. En planering med rekommenderade uppgifter efterfrågas.
Länk till kursnämndsprot.	http://www.math.kth.se/math/student/courses/5B1134/5B1134 Kursnämndsprotokoll 061003.pdf
Kursansvarigs sammanfattande berättelse	
Helhetsintryck	Heldagsundervisningen och den löpande examinationen i form av kontrollskrivningar fungerade mycket bra. Inlämningsuppgiften fungerade bättre än förra året, men skulle kunna förbättras ytterligare för att den ska uppfylla sitt syfte. Kurslitteraturen spelar allt mindre roll för de studenter som redan har läst Matematik D tidigare i och med att antalet uppgifter i samlingen med examinationsuppgifter växer.
Positiva synpunkter	Lektioner och räknestugor uppskattade. Antalet godkända och med höga betyg är stort när det gäller tentamensdelen.

Negativa synpunkter	Inlämningsuppgiften för svår och tar för mycket tid. Studenterna skulle behöva mer handledning, men lärare och assistenter är osäkra på hur mycket man kan hjälpa till i början. Det är en svår avvägning i och med att det är det självständiga tänkandet och gruppens diskussioner kring lösningsmetoder som är en viktig del.
Syn på förkunskaperna	Förkunskaperna hos den allra största delen är tillräckliga. Ett tiotal studenter har mycket stora problem med förkunskaper och framförallt rutin när det gäller att hantera matematiska uttryck och symboler. Kursen är inte tillräcklig för att dessa studenter ska ha en rimlig chans att klara fortsatta matematikkurser.
Syn på undervisningsformen	Heldagsundervisningen med mycket undervisning i små grupper är uppskattad både av studenter och lärare. Den är dock dyr och institutionen får inte fullt ut ersättning så att det svarar mot kostnaderna trots att kursfaktorn är 1,0.
Syn på kurslitt/kursmaterial	Kurslitteraturen behöver kompletteras med material som passar bättre för de studenter som redan läst Matematik D. De problem som finns i samlingen av gamla examinationsuppgifter skulle kunna ligga till grund för en exempelsamling med några kortfattade genomgångar.
Syn på examinationen	Kontrollskrivningar och tentamen fungerar mycket bra som de är. Eventuellt kunde man förlänga skrivtiden, men betygsfördelningen visar ändå att en mycket stor andel av studenterna har tillräckligt med tid för att visa vad de kan.

Kursens pedagogiska utveckling II ⁴ Obligatorisk del

Hur förändringarna till denna kursomgång fungerade	Att kontrollskrivningsuppgifterna gjordes något enklare visade sig i högre betyg och att fler blev godkända på TEN1 efter ordinarie tentamen. Inlämningsuppgiften gjordes något lättare, vilket har gjort att fler är godkända inom rimlig tid, men det är fortfarande ett stort antal studenter som inte är godkända på inlämningsuppgiften en månad efter kursens slut.
Förändringar som bör göras inför nästa kursomgång	Kursplanen med kursmål ska skrivas om och anpassas till vad man faktiskt uppnår inom kursen. Inlämningsuppgiften får en något mindre omfattning och svarar i det nya poängsystemet mot en sjättedel av kursen istället för en fjärdedel. Samlingen med gamla examinationsuppgifter sammanställs med korta genomgångar för att kunna tjäna som ett komplement till kurslitteraturen, speciellt för de studenter som redan har läst Matematik D.

Övrigt

Kommentarer

Efter ordinarie tentamen med kompletteringsmöjlighet är 119 av de 147 registrerade studenterna godkända på TEN1, 3 poäng, med en betygsfördelning på 22% A, 40% B, 31% C, 6% D och 1% E. 62 studenter är godkända på INL1, 1 poäng, och lika många studenter har slutförklarad från kursen.

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