



## 5B1134 Matematik och modeller

Kurspresentation 30 september 2004

1

## Syfte och innehåll



- **Syfte**
  - ▶ Att överbygga mellan gymnasiekursen Matematik C till de första kurser i matematik som ges på KTHs civilingenjörsprogram
  - ▶ Att visa hur matematiken kommer till användning genom matematiska modeller.
- **Kursinnehåll**
  - ▶ Matematiska modeller
  - ▶ Geometri med trigonometri
  - ▶ Trigonometriska funktioner, ekvationer och formler
  - ▶ Derivator med tillämpningar
  - ▶ Integraler med tillämpningar

2

## Mål



- 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 modellers och beräkningars korrekthet och relevans

3

## Undervisning

Kursen går under sex veckor med



- |               |                |
|---------------|----------------|
| • Föreläsning | Måndag, 13-15  |
| • Lektion     | Tisdag, 8-10   |
| • Räknestuga  | Tisdag, 10-12  |
| • Lektion     | Tisdag, 13-15  |
| • Räknestuga  | Tisdag, 15-17  |
| • Lektion     | Torsdag, 8-10  |
| • Räknestuga  | Torsdag, 10-12 |
| • Lektion     | Torsdag, 13-15 |
| • Räknestuga  | Torsdag, 15-17 |

4

## Examination



- En **skriftlig tentamen**, TENA (3 poäng)
  - ▶ Måndagen den 11 oktober kl 13.00-16.00
- Alternativ löpande examination
  - ▶ 4 **kontrollskrivningar**, Må 10.15-11.15 (6/9, 13/9, 27/9, 4/10)
- Den löpande examinationen ersätter delar av eller hela tentamen.
- **Kompletteringstentamen**
  - ▶ Lördagen den 30 oktober kl 9.00-12.00
- En **inlämningsuppgift**, INL1 (1 poäng), med skriftlig och muntlig redovisning
  - ▶ Torsdagen den 7 oktober

KS1	KS2	KS3	KS4	INL	TEN
-----	-----	-----	-----	-----	-----

5

## Egenbedömning



- Vid kontrollskrivningar och tentamen tillämpas **egenbedömning**.
- Efter skrivtidens slut får studenten bedöma sin egen skrivning med hjälp av
  - ▶ Lösningförslag
  - ▶ Bedömningskriterier
  - ▶ **Rödpena**
- Skrivningarna slutgranskas och poängsätts sedan av examinator.

6

## Skriftlig presentation

3 av 12 poäng på varje uppgift kommer att vara presentationspoäng som bedöms enligt följande:

- **(0 poäng)** Lösningen saknar helt förklarande text eller är mycket osammanhängande med ekvationer, formler och beräkningar utspridda över papperet.
- **(1 poäng)** Lösningen har dåligt med förklarande text eller förklarande text som är tvetydig eller svår att förstå.
- **(2 poäng)** Lösningen har förklarande text till de flesta formler och beräkningar, men inte överallt där det skulle behövas, eller lösningen har förklarande text i så stor omfattning att tankegången drunknar i text.
- **(3 poäng)** Lösningen har bra förklarande text till alla formler och beräkningar.



7

## Betyg

- Vi kommer att sätta betyg i två olika betygssystem
  - U,3,4,5
  - ECTS-betyg, A-F

ECTS-betyg	KTH-betyg	Poäng
A	5	42-48
B	4	36-41
C	4	30-35
D	3	27-29
E	3	24-26

- På inlämningsuppgiften ges endast G. Om den inte blir godkänd vid redovisningen bokas en tid för ny redovisning.
- Var och en av de fyra delarna ger upp till 12 poäng. För att bli godkänd krävs 6 poäng på varje del. Betyget ges sedan av poängsumman.



8

## Lärare

- Kursansvarig föreläsare
  - Mats Boij
- Lektionslärare
  - Grupp 1, Göran Hulth
  - Grupp 2, Börje Leander
  - Grupp 3, Mikael Cronhjort
  - Grupp 4, Niklas Eriksen
  - Grupp 5, Joanna Nilsson
- Grupp 1 är till för dem som inte läst Matematik D eller motsvarande kurs.
- Grupp 4 har lektion och räknestuga omkastade på tisdag förmiddag, dvs RS 8-10 och LE 10-12.



9

## Kursvärdering

- En kursnämnd har kontakt med kursansvarig under kursens gång för att löpande utvärdera kursen.
- För att få in synpunkter från alla studenter anordnas
  - **Mittkursenkät** efter två veckor
  - **Slutenkät** efter kursens slut
- Materialet bearbetas av kursnämnd tillsammans med kursansvarig
- Kursansvarig avslutar med att skriva en **kursanalys**.



*Högskolan skall ge de studenter som deltar i eller har avslutat en kurs en möjlighet att framföra sina erfarenheter av och synpunkter på kursen genom en kursvärdering som anordnas av högskolan.  
(Högskoleförordningen 14§)*

10

## Kurswebbsida

På kurswebbsidan kommer att finnas

- Aktuell information
- Utdelat material
- Resultat från examinationen
- Övrig dokumentation om kursen



Gå via KTH Matematik på [www.math.kth.se](http://www.math.kth.se) eller gå direkt till [www.math.kth.se/math/student/courses/SB1134/S/200405](http://www.math.kth.se/math/student/courses/SB1134/S/200405)

11

## Matematikjour

Under terminstid kommer det att finnas en bemannad matematikjour som är öppen för alla KTHs studenter.

- **Tid** Måndag-Torsdag, kl 15-18
- **Plats** Ljusgården, Lindstedtsvägen 5



12