



## Grundläggande matematik

### Basic Mathematics

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

---

**Ladokkod:** TT011A

**Version:** 1.0

**Fastställd av:** Institutionen Ingenjörshögskolan 2007-05-22

**Gäller från:** HT 2007

**Nivå:** Grundnivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Matematik/Tillämpad matematik (G1N)

**Utbildningsområde:** Naturvetenskap

**Ämnesgrupp:** Matematik

**Förkunskapskrav:** Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör.

**Betygsskala:** U, 3, 4 eller 5

---

### Innehåll

- elementär algebra, ekvationer, olikheter
- funktionsbegreppet
- de elementära funktionerna
- gränsvärden
- derivata
- tillämpningar av derivata
- kurvritning
- introduktion till integraler.

### Mål

Studenten skall efter genomgången kurs kunna

- beskriva talsystemets uppbyggnad
- redogöra för de elementära funktionerna och deras egenskaper, samt använda dessa funktioner vid problemlösning
- förenkla algebraiska uttryck
- lösa ekvationer och olikheter
- förklara begreppet invers funktion samt bestämma inversen till en given funktion
- förklara gränsvärdesdefinitionen samt beräkna gränsvärden
- redogöra för derivatans definition
- beräkna derivatan av de elementära funktionerna samt av olika kombinationer och sammansättningar av dessa
- rita grafen till en given funktion med angivande av lokala extrempunkter och asymptoter
- lösa optimeringsproblem
- redogöra för begreppen obestämd respektive bestämd integral
- beräkna integraler, dels exakt dels approximativt med numeriska metoder.

### Undervisningsformer

### Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Tentamen 6,5 Betygsskala: TH
- Inlämningsuppgift 1 Betygsskala: UG

Betyg på tentamen bestämmer kursens slutbetyg.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

### **Studentinflytande och utvärdering**

Prefekt och kursansvarig lärare ansvarar för att studenternas synpunkter på kursen systematiskt och regelbundet inhämtas. Resultaten av utvärderingarna återförs till studenterna och ska ligga till grund för kursens framtida utformning.

### **Övrigt**

Kurslitteratur och övriga läromedel:

- Rodhe och Sollervall: Matematik för ingenjörer, Studentlitteratur
- Kompletterande kopierat material.