



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för höstterminen 2003

---

## NUMERISK ANALYS FÖR K

FMN030

### Numerical Analysis for Chemical Engineering

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** K4. **Kursansvarig:** Studierektor, Numerisk analys. **Förkunskapskrav:** Linjär algebra, en- och flerdimensionell analys, KKK060. **Prestationsbedömning:** Tentamen: Teoridel och praktisk problemlösning Hemuppgifter. **Hemsida:** <http://www.maths.lth.se/na/courses>. **Övrigt:** Kursen kan komma att ställas in vid mindre än 10 anmälda deltagare. I detta fall hänvisas till kursen FMN040.

#### Mål

Kursens syfte är att ge kunskap om elementära beräkningstekniska metoder och deras matematiska bakgrund. Kursen skall underlätta förståelsen och därmed förbereda andra kurser inom kemiteknik som t.ex. KAT061 Processimulering.

#### Innehåll

Numeriska metoder för bestämda och överbestämda lineära ekvationssystem (minsta kvadrat metoden).

Iterationsmetoder för icke-lineära ekvationssystem inkl. Gauss-Newton metoden.

Polynom och Splineinterpolation och approximation.

Numerisk integrering (kvadraturmetoder).

Ordinära differentialekvationer: en- och flerstegsmetoder för begynnelsevärdesproblem.

Randvärdesproblem.

Partiella differentialekvationer: differensmetoder.

#### Litteratur

Avdelningens kurskompendium.