



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

NUMERISK ANALYS FOR K

FMN030

Numerical Analysis for Chemical Engineering

Poäng: 4.0 **Betygskala:** TH **Kursansvarig:** studierektor **Förkunskapskrav:** Linjär algebra, en- och flerdimensionell analys, **Rekomenderade förkunskaper:** Matlab
Prestationsbedömning: Tentamen: Teoridel och praktisk problemlösning
Hemuppgifter

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:

Heath, M.T.: Scientific Computing: An Introductory Survey. McGraw-Hill 1997. (ISBN 0-07-115336-5).