

Kursplan för kalenderåret 2004

NUMERISK ANALYS

FMN011

Numerical Analysis

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** D3, L3TG.
Kursansvarig: Studierektor, Numerisk analys. **Förkunskapskrav:** FMA420 Linjär algebra, FMA410 Matematik, Endimensionell analys, FMA430 Flerdimensionell analys. **Rekommenderade förkunskaper:** Elementära kunskaper i programmering och datorhantering. **Prestationsbedömning:** Laborationer, Skriftlig tentamen baserande på ett datorprojekt och på hemuppgifter. **Övrigt:** Flera hemövningar och laborationer. Kursen ges på begäran på engelska. **Hemsida:** <http://www.maths.lth.se/na/courses/FMN011>.

Mål

Kursens syfte är att ge kunskap om elementära beräkningstekniska metoder och deras matematiska bakgrund.

Innehåll

Numeriska metoder för bestämda och överbestämda lineära ekvationssystem (minsta kvadrat metoden). Iterationsmetoder för icke-lineära ekvationssystem. Polynom och Splineinterpolation och approximation samt metoder för datorgrafik. Grundläggande metoder i numerisk signalbehandling. Numerisk integrering (kvadraturmetoder). Ordinära differentialekvationer: en- och flerstegsmetoder för begynnelsevärdesproblem.

Litteratur

Michael T. Heath: Scientific Computing, Second edition, Mc Graw Hill, Boston, 2002, ISBN 0-07-112229-X.