



---

## NUMERISK ANALYS

FMN 010

### Numerical Analysis

**Antal poäng:** 4.0. **Obligatorisk för:** D3, E2. **Valfri för:** K4. **Kursansvarig:** Claus Führer  
**Förkunskapskrav:** Linjär algebra, en- och flerdimensionell analys, elementära kunskaper i programmering och datorhantering. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen med en teoridel och en praktisk del (datortentamen). Muntliga redovisningar av kursens datorlaborationer. **Övrigt:** Flera större datorlaborationer.

### Innehåll

Kursens syfte är att ge kunskap om elementär teknik för att med dator beräkna och representera olika objekt inom grafisk databehandling, som tex. CAD eller datorseende. Detta omfattar bl.a. splines och Polynombaser men även andra grundläggande numeriska metoder.

Kursavsnitt: Polynombaser, interpolation, extrapolation, approximationsfel, Bézier kurvor, splines, B-splines, Bézier splines, linjära ekvationssystem samt minsta kvadrat metoden. Egenvärdesberäkningar. Datoraritmetik, felanalys, numeriska programbibliotek. Ickelinjära ekvationssystem, iterationsmetoder. Rekursioner, stabilitet, konvergens.

### Litteratur

Kurslitteratur delas ut under kursens gång. delar av kursen baseras på:

Farin, G. Curves and Surfaces for Computer Aided Geometric Design, Academic Press, 1996.

---