



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för kalenderåret 2005

NUMERISKA METODER FÖR DATORGRAFIK FMN100

Numerical Methods in CAGD

Antal poäng: 4. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** D4, L4XTG. **Kursansvarig:** Carmen Arevalo, Numerisk analys. **Förkunskapskrav:** FMA420 Lineär algebra, FMA410 Matematik, endimensionell analys och FMN011/FMN050 Numerisk analys. **Rekommenderade förkunskaper:** Datorgrafik. **Prestationsbedömning:** Laborationer, Skriftlig tentamen baserad på ett datorprojekt. **Övrigt:** Flera hemövningar och laborationer. Kursen ges på begäran på engelska. Kursen kan komma att ställas in vid mindre än 10 anmälda deltagare. **Hemsida:** <http://www.maths.lth.se/na/courses/FMN100>.

Mål

Dagens datorgrafikprogram baseras på numeriska metoder för att snabbt konstruera kurvor och ytor. Kursens syfte är att i detalj visa de grundläggande algoritmerna och deras grundprinciper. Kursen är en viktig länk mellan utbildningen i numerisk analys och datorgrafikens kurskedja.

Innehåll

Polynom- och Splineinterpolation, Bézierkurvor, de Casteljaus algoritm, blossoms, de Boors algoritm och de Boor punkter, kontrollpolygoner, NURBS, olika sätt att parametrisera kurvor, ytor och algoritmer för det tvådimensionella fallet.

Litteratur

Farin, G: Curves and Surfaces for Computer Aided Geometric Design, ISBN 0122490541, Academic Press, 1996.