



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

## **NUMN15, Numerisk analys: Numeriska metoder inom datorgrafik, 7,5 högskolepoäng**

*Numerical Analysis: Numerical Methods for Computer Graphics,  
7.5 credits*

**Avancerad nivå / Second Cycle**

---

### **Fastställande**

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2007-04-12 att gälla från och med 2007-07-01, höstterminen 2007.

### **Allmänna uppgifter**

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i matematik.

*Undervisningsspråk:* Engelska och Svenska

*Huvudområde*

Matematik

*Fördjupning*

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

### **Kursens mål**

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat följande kunskaper och färdigheter:

*Kunskap och förståelse*

Studenten skall kunna konstruera beräkningsbara approximationer till kurvor och ytor. Vidare skall studenten självständigt kunna implementera och använda moderna algoritmer.

*Färdighet och förmåga*

Studenten skall självständigt kunna välja, implementera och använda avancerade beräkningsalgoritmer på dator och skall kunna bedöma resultatets relevans och noggrannhet.

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

Studenten skall under kursens gång

- Med adekvat terminologi, logiskt och välstrukturerat redogöra för konstruktion av avancerade numeriska metoder och algoritmer.
- Med adekvat terminologi, algoritmiskt och välstrukturerat redogöra för numerisk approximation av kurvor och ytor.

## **Kursens innehåll**

Kursen består av ett delmoment om 7,5 högskolepoäng. Polynom- och Splineinterpolation, Bézierkurvor, de Casteljaus algoritmen, blossoms, de Boors algoritmen och de Boor punkter, kontrollpolygoner, NURBS, olika sätt att parametrisera kurvor, ytor och algoritmer för det tvådimensionella fallet.

## **Kursens genomförande**

Undervisningen utgörs av föreläsningar och datorlaborationer.

## **Kursens examination**

Examination sker skriftligt i form av laborationsrapporter under kursens gång.

*Provmoment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.*

## **Betyg**

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd. För godkänt betyg på hela kursen krävs godkända laborationsrapporter. Slutbetyget avgörs genom en sammanvägning av resultaten på datorlaborationerna.

## **Förkunskapskrav**

För tillträde till kursen krävs grundläggande behörighet, Engelska B samt goda programmeringskunskaper förvärvade genom kursen NUMA12 Numerisk approximation, 7,5 hskp eller på annat sätt.

## **Övrigt**

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med NUM117 Numeriska metoder inom datorgrafik, 7,5 hskp.

Prov/moment för kursen NUMN15, Numerisk analys: Numeriska metoder inom datorgrafik

Gäller från H07

0701 Numeriska metoder inom datorgrafik, 7,5 hp  
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd