



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Geometri Geometry**

**FMA135, 6 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2012/13

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd 1

**Beslutsdatum:** 2011-03-23

### **Allmänna uppgifter**

**Huvudområde:** Teknik.

**Valfri för:** C4, D4, D4-bg, E4, E4-bg, F1, F4-bg, Pi1

**Undervisningspråk:** Kursen kan komma att ges på engelska

### **Syfte**

Kursens syfte är att introducera geometriska begrepp av betydelse för moderna ingenjörsmässiga tillämpningar, t.ex. datorstödd design (CAD), datorstödd tillverkning (CAM), datorgrafik och datorseende, och att ge exempel på deras användning. Ett delmål är därvid att studera hur geometriska objekt kan beskrivas numeriskt på ett smidigt sätt.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

kunna redogöra för grunderna av teorin i samband med ett muntligt förhör.

visa förståelse för några olika algoritmer inom datorgeometrin.

visa kunskap om och förståelse för egenskaperna hos olika begrepp inom den projektiva geometrin, och känna till hur de förekommer i tillämpningar.

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

kunna integrera metoder och synsätt från de olika delarna i kursen för att lösa problem och besvara frågeställningar inom kursens ram.

kunna skriva Matlabprogram för att lösa matematiska problem inom kursens ram.

kunna redogöra för lösningen till ett matematiskt problem inom kursens ram i tal och i skrift, logiskt sammanhängande och med adekvat terminologi.

## Kursinnehåll

- Kurvor och ytor. Grundläggande differentialgeometri. Bezierkurvor. Interpolation.
- Projektiv geometri. Perspektivavbildningar.

## Kursens examination

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Första delen av kursen: Datorlaboration samt hemtentamen.

Andra delen av kursen: Inlämningsuppgifter. Muntlig tentamen för de studenter som vill ha överbetyg.

### Delmoment

**Kod:** 0102. **Benämning:** Geometri, tentamen.

Antal högskolepoäng: 6. Betygsskala: TH.

**Kod:** 0202. **Benämning:** Laborationer.

Antal högskolepoäng: 0. Betygsskala: UG.

## Antagningsuppgifter

**Förutsatta förkunskaper:** Linjär algebra och derivator i envariabelanalys.

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** FMN100

## Kurslitteratur

- Ufnarovski, V: Kompendium i Geometri. Distrueras av institutionen.
- Holmstedt, T: Föreläsningar i projektiv geometri. Distribueras av institutionen.

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Studierektor Anders Holst, Studierektor@math.lth.se

**Lärare:** Victor Ufnarovski, ufn@maths.lth.se

**Hemsida:** <http://www.maths.lth.se/matematiklth/vitahyllan/vitahyllan.html>