



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Geometri

Geometry

FMA135, 6 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd B

Beslutsdatum: 2014-04-08

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Valfri för: C4, D4-bg, E4, F1, P11

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran 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 teorins grunder.
- 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: 0113. **Benämning:** Geometri, Laboration.

Antal högskolepoäng: 0. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Hemtentamen

Kod: 0213. **Benämning:** Geometri, Geometrisk design.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Hemtentamen.

Kod: 0313. **Benämning:** Geometri, Projektiv geometri.

Antal högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Godkända inlämningsuppgifter är ett nödvändigt och tillräckligt krav för betyget 3. För högre betyg krävs muntlig tentamen.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: Linjär algebra och derivator i envariabelanalys.

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: FMN100

Kurslitteratur

- Ufnarovski, V: Kompendium i Geometri. Distribueras 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.ctr.maths.lu.se/course/geometri/>