



INSTITUTIONEN FÖR MATEMATISKA VETENSKAPER

MMG720 Differentialgeometri, 7,5 högskolepoäng

Differential Geometry, 7.5 higher education credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Institutionen för Matematiska vetenskaper 2017-06-26 att gälla från och med 2017-07-01, höstterminen 2017.

Utbildningsområde: Naturvetenskapligt 100 %

Ansvarig institution: Institutionen för Matematiska vetenskaper

Inplacering

Kursen ingår, som en valbar kurs under tredje året, i Matematikprogrammet. Den kan också läsas som en fristående kurs. Kursen ger fördjupning inom huvudområdet matematik enligt examensfordringarna för kandidatexamen.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Matematikprogrammet (N1MAT)

Huvudområde

Matematik

Fördjupning

G2F, Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Utöver grundläggande behörighet krävs kunskaper motsvarande 60 högskolepoäng i matematik.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- förklara och använda grundläggande begrepp inom differentialgeometri,
- visa fyrvertex-satsen och den isoperimetriska olikheten,
- beräkna krökning,

- bestämma geodeterna på vissa enkla ytor.

Innehåll

Krökning och torsion av rymdkurvor. Frenet-Serrets ekvationer. Fyrvertex-satsen. Den isoperimetriska olikheten. Reguljära ytor. Tangentplan. Rotationsytor. Första och andra fundamentalformen. (Lokal) isometri. Principalkrökningar. Asymptotiska linjer, krökningslinjer. Gausskrökning, medelkrökning. Geodeter. Theorema egregium. Minimalytor. Gauss-Bonnets sats.

Former för undervisning

Undervisningsspråket är engelska om inte alla inblandade är svensktalande.

Former för bedömning

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen vid kursens slut. Under kursens gång kan moment som ger bonuspoäng inför tentamen förekomma. Exempel på sådana moment är duggor, inlämningsuppgifter, laborationer eller projektarbeten. Information för det aktuella kurstillfället ges via kurshemsidan.

Om student som underkänts två gånger på samma examinerande moment önskar byte av examinerator inför nästa examinationstillfälle, ska begäran om byte av examinerator inlämnas skriftligt till kursansvarig institution och bifallas om det inte finns särskilda skäl däremot (HF 6 kap § 22).

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U).

Kursvärdering

Kursen utvärderas genom en anonym enkät och/eller samtal med studentrepresentanter. Resultatet och eventuella förändringar i kursens upplägg ska förmedlas både till de studenter som genomförde värderingen och till de studenter som ska påbörja kursen.

Övrigt

För litteraturlista, se:

<https://www.chalmers.se/sv/institutioner/math/utbildning/grundutbildning-goteborgs-universitet/kurslitteratur/Sidor/Kurslitteratur-i-matematik.aspx>

Kursplanen för MMG720 fastställdes ursprungligen att gälla fr.o.m. 2007-12-15, då den ersatte MAN500.