



# Kursplan

för kurs på avancerad nivå

**Elementär differentialgeometri**

**Elementary Differential Geometry**

**7.5 Högskolepoäng**

**7.5 ECTS credits**

<b>Kurskod:</b>	MM7021
<b>Gäller från:</b>	VT 2016
<b>Fastställt:</b>	2015-08-21
<b>Institution</b>	Matematiska institutionen
<b>Huvudområde:</b>	Matematik
<b>Fördjupning:</b>	A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

## Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2015-08-21.

## Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande 60 högskolepoäng i matematik där Matematik II - Analys, del B, 7,5 hp (MM5011) och Matematik II- Linjär algebra (MM5012) eller motsvarande skall ingå. Engelska B/Engelska 6 eller motsvarande.

## Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
F721	Elementär differentialgeometri	7.5

## Kursens innehåll

Kursen behandlar:

Multilinjär algebra, variabelbyte i multipel-integraler och differentialformer, yttre differential, slutna och exakta former, Poincarés lemma, mångfalder i  $R^n$ , Stokes sats, något om deRham-kohomologi och abstrakta mångfalder, Riemannsk metrik, krökning av ytor i  $R^3$ , Cartans strukturekvationer, Theorema Egregium, global krökning för kompakta ytor.

## Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- definiera grundläggande begrepp inom differentialgeometri och härleda deras enklaste egenskaper
- redogöra för och bevisa grundläggande satser om differentierbara mångfalder
- förklara och använda metoder i differentialgeometri för att lösa matematiska och tillämpade problem

## Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

## Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt och muntligt prov.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala:

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra  
D = Tillfredsställande  
E = Tillräckligt  
Fx = Otillräckligt  
F = Helt Otillräckligt

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. Studerande som underkänts på prov två gånger har rätt att begära att annan examinator utses vid nästkommande prov. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

### **Övergångsbestämmelser**

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen. Bestämmelsen gäller även vid revidering av kursplanen.

### **Begränsningar**

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med kursen Elementär differentialgeometri (MM8010).

### **Övrigt**

Kursen ges som fristående kurs.

### **Kurslitteratur**

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och redovisas därefter i bilaga till kursplanen.