



SF2705 Fourieranalys 7,5 hp

Fourier Analysis

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för SF2705 gäller från och med VT18

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Matematik

Särskild behörighet

Kurser som motsvarar SF1677 Analysens grunder.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas studenterna kunna:

- formulera centrala definitioner och satser inom Fourieranalysen;
- använda och generalisera satser och metoder inom Fourieranalysen;
- beskriva, analysera och formulera grundläggande bevis inom Fourieranalysen.

Kursinnehåll

Fourierserier och -integraler i en variabel: punktvis konvergens, konvergens i L_2 , summering av Fourierserier och -integraler. Parsevals och Plancherels satser.

Fourierserier och -integraler i flera dimensioner: Fourieranalys i flera dimensioner och på diskreta abelska grupper.

Fourieranalys av analytiska funktioner: Hardy funktioner på enhetsskivan, Paley-Wieners sats, Hardy funktioner och filter.

Tillämpningar: Urval av följande. Värmeledningsekvation, strängekvation, isoperimetriska olikheten, Laplaces ekvation på enhetsskivan och på halvplanet, Szegos sats.

Kurslitteratur

Dym, McKean "Fourier Series and Integrals". Academic Press, 1985.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig tentamen. För högre betyg krävs dessutom en muntlig tentamen.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.