



LUNDS
UNIVERSITET

Naturvetenskapliga fakulteten

MATM18, Matematik: Fourieranalys, 7,5 högskolepoäng

Mathematics: Fourier Analysis, 7.5 credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd 2012-01-16 att gälla från och med 2012-01-16, vårterminen 2012.

Allmänna uppgifter

Kursen är en valbar kurs på avancerad nivå för en naturvetenskaplig masterexamen i matematik. Kursen ges även som fristående kurs.

Undervisningsspråk: Engelska och Svenska

Kursen kan vid behov ges i sin helhet på engelska.

Huvudområde

Matematik

Fördjupning

A1F, Avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Kursens mål

Kursens mål är att studenter efter avslutad kurs skall ha förvärvat kunskaper och färdigheter så att de kan:

Kunskap och förståelse

Efter avslutad kurs ska studenten:

- vara förtrogen med teorin för och tillämpningarna av Fourierserier och Fouriertransformer,
- ha förvärvat grundläggande kunskaper för fortsatta studier i matematik.

Färdighet och förmåga

Efter avslutad kurs ska studenten:

- ha utvecklat förmågan till matematisk kommunikation i tal och skrift

Kursens innehåll

Fourierserier, konvergens, faltningsskärnor, harmoniska funktioner, Fouriertransformer, Fouriers inversionsats, värmeledningsekvationen, Poissons summationformel, Heisenbergs olikhet, Paley-Wieners sats, tillämpningar av Fourierserier inom analys och talteori.

Kursens genomförande

Undervisningen utgörs av föreläsningar och gruppövningar. Ett väsentligt inslag i gruppövningarna är övning i problemlösning. Obligatoriska inlämningsuppgifter kan förekomma under kursens gång.

Kursens examination

Examinationen består av en skriftlig tentamen och en till denna hörande muntlig tentamen. Muntlig tentamen ges endast för dem som har blivit godkända på tillhörande skriftlig tentamen.

För studerande som ej godkänts vid ordinarie tentamen erbjuds ytterligare tentamenstillfälle i nära anslutning härtill.

Prov/moment för denna kurs finns i en bilaga i slutet av dokumentet.

Betyg

Betygsskalan omfattar betygsgraderna Underkänd, Godkänd, Väl godkänd.

Förkunskapskrav

För tillträde till kursen krävs minst 90 hp, varav 75 hp i matematik innefattande kurserna MATB15 Flervariabelanalys, 15 hp, MATB16 Lineär analys, 7,5 hp samt MATC11/MATM12 Analytiska funktioner, 15 hp, eller motsvarande.

Övrigt

Kursen kan inte tillgodoräknas i examen tillsammans med MAT242 Fourieranalys, 5 p eller med MATB12, Fourieranalys 7,5 hp.

Prov/moment för kursen MATM18, Matematik: Fourieranalys

Gäller från V12

1201 Prov, 7,5 hp
Betygsskala: Underkänd, Godkänd, Väl godkänd