



# Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

## Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik  
Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

1MA154 Fourieranalys, 7,5 högskolepoäng

Fourier analysis, 7.5 credits

### Huvudområde

Matematik

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-08-11

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

### Förkunskaper

Linjär algebra och Fourierserier 7,5hp och Flervariabelanalys 7,5 hp eller motsvarande.

### Förväntade studieresultat

Efter avslutad kurs förväntas de studerande kunna:

- redogöra för definitioner och samband inom teorin för Fourierserier och kunna använda dessa vid problemlösning
- lösa randvärdesproblem med d'Alemberts och Fouriers metoder

### Innehåll

Kursen innehåller momenten

- reella och komplexa Fourierserier inklusive cosinusserien och sinusserien
- vågekvationen, diffusionsekvationen och Laplace's ekvation med fysikaliska tillämpningar
- d'Alemberts lösning av vågekvationen
- Fouriers metod för lösning av randvärdesproblem
- introduktion till Fourierintegralen

### Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar. Grupparbeten och obligatoriska moment kan förekomma.

### Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd. På begäran kan den studerande få sitt betyg översatt enligt ECTS-skalan. En sådan begäran skall ha inkommit till examinator före betygssättningen.

Examinationen sker med skriftlig och/eller muntlig tentamen. Kontinuerlig examination genom skriftliga och/eller muntliga redovisningar kan dessutom förekomma. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

### **Kursvärdering**

I samband med kursavslutningen genomförs en skriftlig kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Kursvärderingen diarieförs på institutionen.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

#### **Obligatorisk litteratur**

Brown, J. W. & Churchill, R. V. *Fourier series and Boundary Value Problems*, 7th ed. McGraw-Hill, 2006.

200 (350) sidor.