



# Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

## Kursplan

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

1MA151 Linjär algebra och Fourierserier, 7,5 högskolepoäng  
Linear algebra and Fourier series, 7.5 credits

### Huvudområde

Matematik

### Ämnesgrupp

Matematik

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1F

### Fastställande

Fastställd av institutionsstyrelsen vid Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik 2009-08-11

Senast reviderad 2012-08-17. Revidering av förkunskaper.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2013

### Förkunskaper

1MA153 Vektoranalys 7,5 hp, och 1MA102 Analys I 7,5 hp eller motsvarande.

### Mål

Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna

- redogöra för begreppen linjärt rum och euklidiskt rum
- bestämma nollrum och värderum för en matris
- formulera spektralsatsen och tillämpa den för att lösa linjära system av differential- eller differensekvationer
- redogöra och göra bedömningar för punktvis och likformig konvergens för funktionsföljder och funktionsserier
- bestämma Fourierserier för periodiska funktioner
- tolka, kommunicera och argumentera med matematikens representationsformer.

### Innehåll

Linjära rum, euklidiska rum, spektralsatsen för ändliga matriser, funktionsserier, punktvis och likformig konvergens, Fourierserier, Parsevals formel.

### 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 där både problemlösningsförmåga och teorikunskaper bedöms. 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**

H. Anton, *Elementary Linear Algebra*, John Wiley and Sons Ltd, 2005 or later. 346 (606) sidor

### **Bredvidläsningslitteratur**

A. Tengstrand, *Linjär algebra med vektorgeometri*, Studentlitteratur, 2005 eller senare.