



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 Organisationskommittén 2009-08-11

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

Förkunskaper

Grundläggande matematik 7,5 hp, Vektorgeometri 7,5 hp, Analys I 7,5 hp samt Analys II 7,5 hp eller motsvarande.

Förväntade studieresultat

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.