



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

1MA151 Linjär algebra och Fourierserier, 7,5 högskolepoäng

1MA151 Linear algebra and Fourier series, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd 2009-08-11

Senast reviderad 2013-08-19 av Fakulteten för teknik. Revidering av förkunskaper och kursvärdering.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2014

Förkunskaper

1MA103 Vektorgeometri 7,5 hp, och 1MA104 Analys II 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.

Examination

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

Efter avslutad kurs genomförs en kursvärdering som sammanställs skriftligt och återkopplas till studenterna. Sammanställningen redovisas för aktuella organ samt arkiveras av kursansvarig institution.

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.