



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik

Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik

4MA114 Integralekvationer, 7,5 högskolepoäng

4MA114 Integral Equations, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd 2009-12-01

Senast reviderad 2012-12-10 av Institutionen för datavetenskap, fysik och matematik.

Revidering av förkunskaperna, kursvärdering och övrigt.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2013

Förkunskaper

4MA115 Funktionalanalys 7,5 hp eller motsvarande.

Mål

Studenten skall kunna:

- använda funktionalanalytiska metoder på operatorer och integralekvationer.
- redogöra för definitioner av och samband mellan centrala begrepp i kursen och använda dessa vid problemlösning.
- tolka, kommunicera och argumentera med matematikens representationsformer.
- kunna använda de studerade teorierna inom något område inom tillämpad matematik, naturvetenskap och teknik.

Innehåll

Kursen omfattar:

- begränsade och kompakta operatorer
- Riesz' teori
- Fredholms teori

- potentialteori
- approximationer av operatorer
- kvadraturmetoder
- projektionsmetoder
- iterativa metoder.

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.

Kursvärdering

I samband med kursavslutningen genomförs en kursvärdering enligt universitetets riktlinjer. Resultatet av kursvärderingen arkiveras på institutionen.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Rainer Kress *Linear Integral Equations*, 2nd edition, Springer, 1999. 265 sidor.