



Kursplan

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

4MA114 Integralekvationer, 7,5 högskolepoäng
Integral Equations, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-12-01

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2010

Förkunskaper

Linjär Algebra, 7,5 hp (1MA151), Flervariabelanalys, 7,5 hp (1MA152)
Flervariabelanalys och vektoranalys, 7,5 hp (1MA165), Funktionalanalys, 7,5 hp
(4MA115) eller motsvarande.

Förväntade studieresultat

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.

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.

Kursvärdering

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

Övrigt

Efter avslutad utbildning erhåller den studerande ett examensbevis efter ansökan hos Studentcentrums examensenhet.

Efter avslutad kurs kan den studerande i första hand själv ta ut studieintyg via studentportalen. I andra hand kan den studerande erhålla ett kursintyg efter begäran hos institutionssekreteraren.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

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