



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

4MA414 Integralekvationer, 7,5 högskolepoäng

Integral Equations, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Avancerad nivå

Fördjupning

A1N

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-10-03

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

Förkunskaper

4MA415 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
- projektiionsmetoder
- iterativa metoder.

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar. Grupparbeten och obligatoriska moment kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F.

Betyget A utgör det högsta betygssteget, resterande betyg följer i fallande ordning där betyget E utgör det lägsta betygssteget för att vara godkänd. Betyget F innebär att studentens prestationer bedömts som underkända.

Kursen examineras i två steg där det första steget omfattar inlämningsuppgifter som bedöms med betygen A, B, C, D, E, Fx eller F. Betygen D, E, Fx eller F blir kursens slutbetyg. Betygen A, B och C ger betygen A, B eller C som kursens slutbetyg efter en frivillig muntlig examination och betyget C utan denna andra examination.

Kursvärdering

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

Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet: 4MA114 Integralekvationer, 7,5 hp

Övrigt

Betygskriterier för A-F-skalan kommuniceras till studenten via särskilt dokument. Studenten informeras om kursens betygskriterier senast i samband med kursstart.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

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