



Fakulteten för teknik- och naturvetenskap
Matematik
Kursplan

Beslut om inrättande av kursen

Kursplanen är fastställd av Fakultetsnämnden vid Fakulteten för teknik- och naturvetenskap, 2009-04-28 och gäller från höstterminen 2009 vid Karlstads universitet. Den ersätter tidigare kursplan MAD108.

Kurskod: MAAD08

Funktionalanalys, 7.5 hp

(Functional Analysis, 7.5 ECTS Credits)

Utbildningsnivå: avancerad nivå

Successiv fördjupning: A1N (Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav)

Undervisningsspråk

Undervisningen sker på svenska eller engelska.

Behörighetskrav

Kunskaper motsvarande minst 75 hp godkända kurser i matematik på nivån 1-90 hp, inklusive Linjär algebra, 7,5 hp, Grundläggande analys, 7,5 hp, Komplex Analys, 7,5 hp.

Huvudområde

MAA (Matematik/tillämpad matematik)

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- verifiera axiom och bestämma fullständighet av metriska rum och normerade rum
- bestämma begränsadhet och kompakthet av linjära operatorer
- beräkna normer för vissa typer av begränsade linjära operatorer
- tillämpa resonemang och tekniker som används i satsernas bevis för att lösa ett givet urval av problem
- bevisa och tillämpa ett givet urval av kursens viktigaste satser
- visa förståelse genom att kunna kombinera användningen av begrepp, satser och erfarenheter från exempel, se analogier och göra generaliseringar

Kursens huvudsakliga innehåll

Undervisningen består av föreläsningar och övningar.

Kursinnehållet omfattar:

- metriska rum
- linjära normerade rum
- Hilbertrum
- linjära funktionaler
- begränsade linjära operatorer
- de huvudsakliga principerna för Banachrum

duala rum och svag konvergens
adjungerade operatorer
kompakta operatorer

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen.

Antalet tillfällen för prov för att bli godkänd är begränsat till tre gånger per läsår.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl godkänd (VG).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas med hjälp av skriftlig kursvärdering och/eller kursvärderingsdiskussioner. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis erhålls på begäran av studenten.

Övrigt

Studenter som påbörjat en utbildning enligt den studieordning som började gälla 1993-07-01 skall fullfölja sina studier enligt den kursplan respektive utbildningsplan de är antagna till.

Om de vid studiernas slut vill få ut ett kursbevis eller examensbevis enligt den nya studieordningen, som trädde i kraft 2007-07-01, skall de prövas mot de kriterier som karaktäriserar denna studieordning.

Regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.

Karlstads universitet 651 88 Karlstad
Tfn 054-700 10 00 Fax 054-700 14 60
information@kau.se www.kau.se