



Fakulteten för teknik- och naturvetenskap
Matematik
Kursplan

Beslut om inrättande av kursen

Kursplanen är fastställd av Fakultetsnämnden vid Fakulteten för teknik- och naturvetenskap, 2007-05-10 och gäller från höstterminen 2007 vid Karlstads universitet.

Kurskod: MAGB15

Numeriska metoder, 7.5 hp
(Numerical Methods, 7.5 ECTS Credits)

Utbildningsnivå: grundnivå

Progression: B

Undervisningsspråk

Undervisningen sker på svenska eller engelska

Behörighetskrav

Algebra A, 7.5 hp, Analys EA1, 7.5 hp samt Analys EA2, 7.5 hp alternativt Matematik för ingenjörer, minst 15 hp, eller motsvarande kunskaper.

Huvudområde

Matematik

Kursens mål

En student som genomfört kursen med godkänt resultat skall kunna

- identifiera matematiska problem som inte kan lösas med analytiska metoder och, om så behövs för lösbarhet, skriva om dem på en form lämplig för en numerisk metod.
- härleda, analysera och använda numeriska standardmetoder.
- implementera numeriska algoritmer i MATLAB eller i något programmeringsspråk som C eller Fortran.

Kursens huvudsakliga innehåll

Numeriska lösningsmetoder diskuteras teoretiskt under föreläsningar och övningar, och illustreras med enkla övningsexempel. Handledda datorlaborationer ger möjlighet att implementera metoderna och undersöka hur mer avancerade problem kan lösas.

Numerisk lösning av icke-linjära ekvationer. Interpolation. Minstakvadratanpassningar. Numerisk derivering och integrering. Numerisk lösning av ordinära differentialekvationer, och introduktion till numeriska lösningsmetoder för partiella differentialekvationer.

Kurslitteraturlista och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen och obligatoriska uppgifter. Antalet provtillfällen för att bli godkänd är begränsat till 3 per läsår.

Betygsgrader

Kursen bedöms enligt betygsskalan Underkänd (U), Godkänd (G) eller Väl godkänd (VG) eller enligt betygsskalan Underkänd, 3 (Godkänd), 4 (Icke utan beröm godkänd) eller 5 (Med beröm godkänd).

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 kursvärderingsdiskussion i grupp och/eller studeranderepresentanter utsedda av gruppen. Information om resultaten och eventuella beslut om åtgärder skall finnas tillgängliga för studenterna.

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 träder i kraft 2007-07-01, skall de prövas mot de kriterier som karaktäriserar denna studieordning.

Regler för grundutbildningen 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