



Fakulteten för teknik- och naturvetenskap
Matematik

Kursplan

Beslut om inrättande av kursen

Kursplanen är fastställd av Fakultetsnämnden vid Fakulteten för teknik- och naturvetenskap, 2012-12-05 och gäller från vårterminen 2013 vid Karlstads universitet.

Kurskod: MAGB65

Optimering, 4.5 hp

(Optimization, 4.5 ECTS Credits)

Utbildningsnivå: grundnivå

Successiv fördjupning: G1F (Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav)

Undervisningsspråk

Undervisningen sker på svenska eller engelska.

Behörighetskrav

Genomgångna kurser i matematik motsvarande Matematisk grundkurs, 7,5 hp, Envariabelanalys, 7,5 hp, Flervariabelanalys, 7,5 hp, Linjär algebra och vektoranalys, 7,5 hp.

Huvudområde

MAA (Matematik/tillämpad matematik)

Lärandemål

Efter avslutad kurs förväntas kursdeltagarna kunna

- formulera optimeringsproblem matematiskt
- avgöra om optimeringsproblem är konvexa
- lösa LP-problem med simplexalgoritmerna samt genomföra känslighetsanalyser
- formulera dualen till LP-problem samt tillämpa dualitetsteorin vid problemlösning

Kursens huvudsakliga innehåll

Undervisningen består av föreläsningar och räkneövningar.

Innehåll: Optimeringsprocessen, modellformulering av tillämpade exempel, konvexitetsteori, LP-problem (linjärprogrammeringsproblem), två-fas simplexalgoritmen, känslighetsanalys, dualitetsteori, duala simplexalgoritmen, heltalsprogrammering, nätverksproblem, introduktion av datorverktyg för optimeringsproblem

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig tentamen. Antalet provtillfällen är begränsat till 3 per läsår.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan U (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 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 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