



Linnéuniversitetet

Kalmar Växjö

Kursplan

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

2MA104 Optimeringsmetoder, 7,5 högskolepoäng
Optimization methods, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G1F

Fastställande

Fastställd av Organisationskommittén 2009-08-11

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2010

Förkunskaper

Vektorgeometri 7,5 hp och Linjär algebra 7.5 hp och Analys 1 7,5 hp och Analys 2 7,5 eller motsvarande

Förväntade studieresultat

Studenten skall

- vara förtrogen med viktiga klasser av optimeringsproblem
- uppnå en färdighet i formulering och analys av optimeringsproblem från exempelvis teknik, fysik, biologi och ekonomi
- få en kunskap i effektiva optimeringsmetoder för datoranvändning
- få en färdighet i lösning av optimeringsproblem, såväl manuellt som med dator.

Innehåll

Kursen omfattar

- modellering av optimeringsproblem

- linjärprogrammering och simplexmetoden
- känlighetsanalys
- dualitet
- introduktion till icke-linjär programmering
- metoder för obegränsad optimering
- optimalitetsvillkor och lagrangedualitet med Karush-Kuhn-Tucker-villkor
- metoder för begränsad icke-linjär optimering

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. Kontinuerlig examination genom skriftliga och/eller muntligaredovisningar kan dessutom förekomma. Den huvudsakliga formen för examination bestäms vid kursstart.

För betyget godkänd ska de förväntade studieresultaten vara uppnådda.

Kursvärdering

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

Kurslitteratur och övriga läromedel

Obligatorisk litteratur

Lundgren J, Rönnqvist M & Värbrand P,
Linjär och icke-linjär optimering. Studentlitteratur, 2001.
375 (410) sidor.

Bredvidläsningslitteratur

Andréasson N, Evgrafov A, Patriksson M,
An introduction to continuous optimization.
Studentlitteratur, 339 (389) sidor.