



Kursplan

Fakulteten för teknik

Institutionen för matematik

2MA404 Optimeringsmetoder, 7,5 högskolepoäng

Optimization methods, 7.5 credits

Huvudområde

Matematik

Ämnesgrupp

Matematik

Nivå

Grundnivå

Fördjupning

G2F

Fastställande

Fastställd av Fakulteten för teknik 2014-10-03

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2015

Förkunskaper

60 hp i matematik inkluderande kursen 1MA452 Flervariabelanalys 7,5 hp eller motsvarande.

Mål

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 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.

Examinationen sker med skriftlig och/eller muntlig tentamen. Kontinuerlig examination genom skriftliga och/eller muntligaredovisningar kan dessutom förekomma.

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 i denna kurs: 2MA104 Optimeringsmetoder, 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

Lundgren J, Rönnqvist M & Värbrand P,

Optimeringslära. Studentlitteratur, 2008 eller senaste upplaga. 437 (537) sidor.