



OPTIMERING

FMA 051

Optimization

Antal poäng: 4.0. **Valfri för:** D4, E4, F4. **Kursansvarig:** studierektor. **Rekommenderade förkunskaper:** Matematik AK/GK samt någon ytterligare påbyggnad i Linjär algebra. **Prestationsbedömning:** skriftligt och/eller muntligt prov omfattande teori och problem.

OBS! Kursen kan komma att ges på engelska.

Målbeskrivning

Syftet med kursen är att presentera den grundläggande optimeringsteorin och att ge en översikt av de viktigaste metoderna och deras praktiska användning.

Innehåll

Konvexitet, dualitet. Kvadratiska former och matrisfaktorisering.

Teori för optimering med och utan bivillkor: Lagrange-funktioner, Kuhn-Tuckerteori.

Metoder för optimering utan bivillkor: linjesökning, descentmetoder, Newton-metoder, konjugerade riktningar, olinjär minstakvadrat-optimering.

Metoder för optimering med bivillkor: linjär optimering, simplex- och andra metoder, aktiva mängder, kvadratisk programmering, optimering med linjära bivillkor, allmän olinjär optimering.

Litteratur

Bazaraa, Sherali, Shetty: Nonlinear Programming, Theory and Algorithms, Wiley. 1993 (BSS)

Department of Mathematics: Exercises in Optimization.

Department of Mathematics: Computer Laboratory Exercises in Optimization.

Diehl, S. and Sparr, G.: Complement to BSS.

Sigmon, K.: MATLAB Primer.
