



OPTIMERING

FMA051

Optimization

Poäng: 4.0 **Betygskala:** TH **Valfri för:** I3, D4, E4, F4 **Kursansvarig:** studierektor.

Rekomenderade förkunskaper: Matematik AK/GK samt någon ytterligare påbyggnad i Linjär algebra. **Prestationsbedömning:** Skriftligt och/eller muntligt prov omfattande teori och problem. **Övrigt:** Ingår i inriktningen

OBS! The course may be given in English.

Mål:

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, kvadratisk programmering, allmän olinjär optimering.

Litteratur:

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

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.

There will be lecture notes covering the whole course.