Chalmers tekniska högskola
Matematiska institutionen
Michael Patriksson

TMA611 Tillämpad matematik V, 5p., delkurs i Optimering

Delkursen är en översiktlig kurs i optimering.

Kursen avser att ge

(I) en kännedom om vissa viktiga klasser av optimeringsproblem och olika tillämpningsområden för optimeringsmodeller och -metodik;

(II) övning i att beskriva relevanta delar av verkliga problem i en matematisk modell;

(III) exempel på optimeringsmetoder som kan utvecklas från teorin på vilken optimalitetskriterier bygger för att lösa praktiska optimeringsproblem.

FÖRELÄSARE: Michael Patriksson, Matematiskt Centrum, rum 5218; tel: 772 3529; e-post: mipat@math.chalmers.se

UNDERVISNINGSPLAN FÖRELÄSNINGAR:

Fö 1 Kurspresentation. Inledande ämnesbeskrivning. Applikationer. Modelleringsexempel. Klassificering. Metodtyper.

Fö 2 Linjär optimering. Modellering. LEGO. Geometrisk lösning. Simplexmetodens geometri och algebra. Dualitet. Applikationer.

Fö 3 Heltalsoptimering. Modellering. Optimerande och heuristiska algoritmer. Tillämpningar.

Fö 4 Nätverksoptimering. Modellering. Optimerande algoritmer. Tillämpningar.

Fö 5 Kombinatorisk optimering. Optimerande och heuristiska algoritmer. Tillämpningar.

Fö 6 Ickelinjär optimering. Modellering. Konvexitet. Optimalitetsvillkor. Optimerande algoritmer. Tillämpningar.

DATORRÖVNING:

I en datorövning får ni prova att använda några metoder för ickelinjär optimering (Fö 6) och använda internet för att dels använda interativa program (Fö 2–6), dels söka efter optimeringsapplikationer. Laborationsinformationen finns på kursens hemsida:

`http://www.md.chalmers.se/~mipat/VVkurs.html`