



KURSPLAN

Konstruktionsoptimering, 7,5 högskolepoäng

Design Optimization, 7.5 credits

Kurskod:	FTKOP37	Utbildningsnivå:	Forskarnivå
Fastställd av:	VD 2017-05-17	Forskarutbildningsämne:	Maskinkonstruktion
Gäller fr.o.m.:	2017-05-17		
Version:	1		

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall doktoranden visa på

Kunskap och förståelse

- kännedom om hur struktur- och konstruktionsoptimering används under konstruktionsprocessen
- kunskap om hur fundamentala basoptimeringsalgoritmer används
- förståelse för hur optimeringsdriven konstruktion används under utvecklingen av hållbara produkter

Färdighet och förmåga

- färdighet i att använda responsytor för optimering i strukturanalyser

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- förmåga att utföra ett optimeringsdrivet konstruktionsprojekt
- förmåga att kritiskt granska och utvärdera vetenskapliga publikationer relevanta för doktorandens egna forskningsområde

Innehåll

- Introduktion till optimerings driven konstruktion, strukturoptimering, och topologioptimering
- Linjär programmering, kvadratisk programmering, Simplex-metoden, Golden Search-metoden
- En- och flervariabeloptimering
- Steepest Descent, Newtons metod, KKT-villkor
- Design of Experiments
- Responsyteoptimering, linjära och kvadratiske responsytor, normalekvationen
- Flermålsoptimering

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar

Undervisningen bedrivs på engelska.

Förkunskapskrav

Antagen till utbildning på forskarnivå eller motsvarande.

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Underkänd eller Godkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen	5 hp	U/G
Projekt	1 hp	U/G
Litteratursammanställning	1,5 hp	U/G

Kurslitteratur

Konstruktionsoptimering

Onwubiko, C., *Introduction to engineering design optimization*. ISBN 978-02-01476-73-6