



## DATORBASERAD KONSTRUKTIONSANALYS 1      MMK140

### Computer Based Engineering, Design Analysis 1

**Antal poäng:** 3. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M4XMK, M4XPU. **Valfri för:** I4XTV, M3. **Kursansvarig:** Univ.lektor Åke Burman, ake.burman@mkon.lth.se, Maskinkonstruktion. **Förkunskapskrav:** FHL064 Finita elementmetoden. **Rekommenderade förkunskaper:** MMK010 Ritteknik./Datorstödd ritning. **Prestationsbedömning:** För erhållande av slutbetyg krävs godkänd inlämningsuppgift. Inlämningsuppgift får kompletteras om den är underkänd, varvid endast minimipoäng erhålls. Gästföreläsningen är obligatorisk. **Hemsida:** <http://www.mkon.lth.se>.

#### Mål

##### *Kunskapsmål*

Denna kurs syftar till att ge deltagarna insikt i hur avancerade datorhjälpmedel genom en långt driven integration kan utnyttjas för att minska ledtiderna och samtidigt öka effektiviteten och kvaliteten i utvecklings- och konstruktionsprojekt. I denna kurs introduceras sådana hjälpmedel för aktiviteterna: modellering, analys och optimering.

##### *Färdighetsmål*

Kursdeltagaren kan efter genomgången kurs modellera och analysera enklare, fysikaliska fenomen härrörande från ett konstruktionsprojekt.

#### Innehåll

Med konstruktionsanalys avses här primärt utnyttjande av datorbaserade beräkningsmetoder/-tekniker för kvantitativ problemlösning i konstruktionsprocessen. Primärt behandlas finita elementmetoden, FEM, och metoder och tekniker för analys av mekaniska system. Aktuella programvaror är ANSYS, ADAMS CFDesign och Pro/ENGINEER. Ett viktigt moment i analysverksamheten utgörs av modellering och interaktion mellan programvaror för olika analystyper (struktur, MBS och strömning), varvid målet är en överföring av den framtagna tekniska lösningen i en för följande verksamheter användbar form. Föreläsningarna i kursen behandlar teori för modelleringsstrategier och analystyper. Varje kursdeltagare skall lösa en inlämningsuppgift riktad mot modellering och analys.

#### Litteratur

Föreläsningmaterial 2005, avdelningen för maskinkonstruktion, LTH och material från gästföreläsningarna.