



DATORBASERAD KONSTRUKTIONSANALYS 2 MMK145

Computer Based Engineering, Design Analysis 2

Antal poäng: 3. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M3XPU. **Valfri för:** M3.

Kursansvarig: Univ.lektor Åke Burman, Maskinkonstruktion. **Förkunskapskrav:**

MMK140 Datorbaserad konstruktionsanalys 1. **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 och analys.

Färdighetsmål

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

Innehåll

Kursens tyngdpunkt ligger inom aktiviteten olinjär konstruktionsanalys. 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 olinjära statiska och dynamiska mekaniska system. Aktuella programvaror är ANSYS, CFDesign och Pro/ENGINEER. Ett viktigt moment i analysverksamheten utgörs av modellering, varvid målet är en överföring av den framtagna tekniska lösningen i en för följande verksamheter användbar form. Strukturanalys, termiska analyser och CFD-analyser av olinjära och/eller dynamiska fenomen blir allt vanligare i produktutveckling, för att man på bästa möjliga sätt vill simulera produktens verkliga omgivning och egenskaper. Föreläsningarna i kursen behandlar teori för modelleringsstrategier och olika analystyper. Varje kursdeltagare skall lösa en inlämningsuppgift riktad mot modellering och analys.

Litteratur

Föreläsningmaterial 2005, avdelningen för Maskinkonstruktion, LTH.