



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för vårterminen 2007

SKÄRANDE BEARBETNING, FORTSÄTTNINGSKURS

MMT220

Metal Cutting, Advanced Course

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** M4. **Kursansvarig:** Professor Jan-Eric Ståhl, Industriell Produktion. **Förkunskapskrav:** MMT031 Produktionsteknik.

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, obligatoriska inlämningsuppgifter och laborationer. **Hemsida:** <http://www.mtov.lth.se>.

Mål

Kursen avser att ge fördjupade kunskaper inom området skärande bearbetning på en nivå som tangerar forskningsfronten.

Innehåll

Stora delar av kursen kommer att bedrivas med datorhjälpmedel, primärt sker simulering och beräkningar i MathCad. Inlämningsuppgifter med laborativa moment är obligatoriska.

Kursen kommer att behandla följande moment: Produktionssäkerhetsbegreppet och produktionsanalys med tillämpning på skärande bearbetning. Grundläggande skärtekniska begrepp med kompletterande synsätt. Uppträdande hos och konsekvenser av verktygsdestruktion. Mekanisk belastningsmodellering, skärmotstånd, belastningsfunktioner, variationstal m.m. Materialtekniska jämförelser. Termisk analys och modellering av skärprocessen. Spänningsberäkningar och spänningsanalys av skäreppar. Verktygsnedbrytning, förslitning, sprickbildning, brott och deformation m.m. Verktygsprovning och verktygsegenskaper och egenskapsbild. Modellering av bearbetningstribologiska processer. Flereeggsprocesser, belastningsinterferens och belastningssamverkan. Skärkraftsmätning och utveckling av skärkraftsgivare. Materialtekniskt relaterad processdynamik, segmentering etc. Vibrationer och instabilitet, dämpning och relationen till olika verktygsgeometrier. Mikrogeometrier och dynamik. Principer för aktiv kontroll av verktygvibrationer.

Litteratur

Load Analysis and Identification in Metal Cutting Process, Jan-Eric Ståhl m.fl., Avdelningen för mekanisk teknologi och verktygsmaskiner, LU/LTH, Lund 2003. Kompletterande skrifter sammanställda vid Maskinteknologi LTH, Lunds universitet. Kurslitteraturen säljs av institutionen.