



SKÄRANDE BEARBETNING, FORTSÄTTNINGSKURS

MMT220

Metal Cutting, Advanced Course

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Valfri för:** M3. **Kursansvarig:** Jan-Eric Ståhl, Industriell Produktion. **Förkunskapskrav:** Produktionsteknik, MMT031. **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. Verktygsdestruktion uppträdande och dess konsekvenser. Mekanisk belastningsmodellering, skärmotstånd, belastningsfunktioner, variationstal m.m. Materialtekniska jämförelser. Termisk analys och modellering av skärprocessen. Spänningsberäkningar och spänningsanalys av skärreggar. Verktygsnedbrytning, förslitning, sprickbildning, brott och deformation m.m. Verktygsprovning och verktygsegenskaper och egenskapsbild. Modellering av bearbetningstribologiska processer. Fleregradsprocesser, 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 Avdelningen för mekanisk teknologi och verktygsmaskiner LTH, Lunds universitet.