



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Skärande bearbetning Machining Processes**

**TFRE35, 5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)**

**Gäller för:** LTH:s fristående kurser VT2024

**Fakultet:** Lunds tekniska högskola

**Beslutad av:** Programledning M

**Beslutsdatum:** 2023-05-04

### **Allmänna uppgifter**

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska

### **Syfte**

Att uppnå en utökad förståelse och kompetens inom skärande bearbetning. Kunskapen ska stödja kursdeltagaren i design av nya bearbetningsoperationer eller optimering av befintliga bearbetningssystem, samt även stödja aktiviteter för utveckling inom bearbetningsområdet.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna beskriva och diskutera grundläggande teorier inom skärande bearbetning.
- kunna analysera och beskriva samspelet mellan de mekaniska, termiska och tribologiska belastningar som härrör från skärprocessen.
- kunna visa förståelse för grundläggande samband och beräkningar avseende samspelet mellanlaster, skärverktygsmaterial och skärverktygsgeometri.
- kunna visa förståelse för dagens utvecklings- och forskningsområden kring skärande bearbetning.

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna analysera en skärprocess så att val av skärdata, skärverktyg och arbetsstyckesmaterial leder till en förbättrad kvalitet eller en minskad bearbetningskostnad.

## **Kursinnehåll**

Kursen innehåller följande: Konceptet Produktionssäkerhet och dess tillämpning för skärande bearbetning. Grundläggande överväganden för skärande bearbetning. Modellering av mekaniska belastningar, skärmotstånd, lastfunktioner etc. Jämförelse av materialegenskaper. Termisk analys och modellering av skärprocessen. Arbetsmaterialstrukturer och bearbetbarhet. Skärverktygsmaterial, deras egenskaper och applikationer. Verktygsförsämring, verktygsslitage och slitagemodeller. Testning av skärverktyg och verktygsegenskaper, verktygsegenskaper. Mätning av skärkrafter och utveckling av skärkraftssensorer. Processdynamik, segmentering etc. Vibrationer och instabilitet, processdämpning och relationen till verktygsgeometri.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

**Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen och inlämningsuppgifter

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

## **Antagningsuppgifter**

**Förkunskapskrav:**

- Grundläggande behörighet

**Kursen överlappar följande kurser:** MMTN40

## **Kurslitteratur**

- J-E Ståhl: Metal cutting , Theories and models. 2012.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Volodymyr Bushlya, volodymyr.bushlya@iprod.lth.se