



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Pulverteknologi Powder Technology**

**FKMN05, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2023/24

**Fakultet:** Lunds tekniska högskola

**Beslutad av:** Programledning M

**Beslutsdatum:** 2023-04-11

### **Allmänna uppgifter**

**Valfri för:** MPRR1

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska

### **Syfte**

Syftet med kursen är att fördjupa teknologernas kunskaper om pulverbaserat material och pulvermetallurgiska grunder och visa hur de kan tillämpas för att få pulverprodukter med önskvärda egenskaper.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- känna till de vanligaste pulverbaserade materialen
- känna till sambandet mellan materialens struktur och egenskaper
- känna till pulverbearbetningsprocesser och tillverkningsmetoder för pulverprodukter

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna karakterisera pulverbaserat material och produkter
- kunna designa pulverbearbetningsprocesser för att uppnå vissa materialegenskaper

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- visa förmåga att självständigt kunna välja lämpliga pulverbaserat material för olika tillämpningar

- visa förmåga att kunna analysera materialbeteende hos pulverprodukter
- visa förmåga att muntligt och skriftligt kunna presentera pulvermetallurgiska begrepp och processer

## Kursinnehåll

Metalliska och keramiska pulver. Karakterisering av pulvermaterial.

Pulverframställningsmetoder. Kompaktering av pulver. Isostatisk pressning. Sintring av pressat pulver. Diffusion och ytfenomen i sintring. Smältfassintring. Sintring av pulverstål och hårdmetaller. Pulvermaterial och deras användning.

## Kursens examination

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

**Prestationsbedömning:** Examination sker genom obligatoriska inlämningsuppgifter och projekt med muntlig och skriftlig redovisning. Valfria quizzer för kontinuerlig kunskapsbedömning. I inlämningsuppgifterna arbetar studenterna enskilt och i projekten i grupper om 3–5 studenter. Godkända inlämningsuppgifter och projekt krävs för godkänt betyg.

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

**Förutsatta förkunskaper:** Konstruktionsmaterial, allmän kurs och/eller avancerad materialteknologi och linjär algebra, endimensionell analys, termodynamik och strömningslära samt kurs i fysik.

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen kan ställas in:** Om färre än 12 anmällda.

## Kurslitteratur

- Randall M. German: Powder Metallurgy and Particulate Materials Processing. Metal Powder Industries Federation, 2005, ISBN: 0-9762057-1-8.

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Professor Dmytro Orlov, [dmytro.orlov@material.lth.se](mailto:dmytro.orlov@material.lth.se)

**Kursadministratör:** Rose-Marie Hermansson, [rose-marie.hermansson@mel.lth.se](mailto:rose-marie.hermansson@mel.lth.se)

**Hemsida:** <http://www.material.lth.se>

**Övrig information:** Kursen undervisas under vårterminen (läsperiod 4) vartannat år (2023, 2025 ...)