

Kursplan för

Pulverteknologi Powder Technology

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

Gäller för: Läsåret 2020/21

Beslutad av: Programledning M

Beslutsdatum: 2020-03-26

Allmänna uppgifter

Valfri för: M4, N4, MPRR1

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

Syfte

Syftet med kursen är att fördjupa teknologernas kunskaper om pulvermaterial 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 pulvermaterialen
- känna till sambandet mellan materialens struktur och egenskaper
- känna till pulverbehandlingsprocesser och tillverkningsmetoder för pulverprodukter

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna karakterisera pulvermaterial
- kunna designa pulverbehandlingsprocesser för att uppnå vissa materialegenskaper

Värderingsförmåga och förhållningssätt
För godkänd kurs skall studenten

- visa förmåga att självständigt kunna välja lämpliga pulvermaterial 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: Skriftlig och muntlig tentamen, obligatoriska laborationer, 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

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 Srinivasan Iyengar,
Srinivasan.Iyengar@material.lth.se

Kursansvarig: Professor Dmytro Orlov,
dmytro.orlov@material.lth.se

Kursadministratör: Rose-Marie Hermansson, rose-marie.hermansson@mel.lth.se

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

Övrig information: Kursen undervisas under vårterminen (läsperiod 4) vartannat år (2021, 2023 ...)