

Kursplan för

Pulverteknologi Powder Technology

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

Gäller för: Läsåret 2018/19

Beslutad av: Programledning M

Beslutsdatum: 2018-03-27

Allmänna uppgifter

Valfri för: M4, N4

Undervisningsspråk: Kursen ges på begäran 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 materialerna
- 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 pulverbaserat material
- 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: FKM015 Konstruktionsmaterial AK eller KASF10 Funktionella material.

Begränsat antal platser: Nej

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

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

Övrig information: Kursen undervisas under vårterminen (läsperiod 4) vartannat år (2017, 2019, 2021 ...)