



# MH2100 Pulvermetallurgi 6,0 hp

Powder Metallurgy

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för MH2100 gäller från och med HT19

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Materialteknik, Materialvetenskap

## Särskild behörighet

MH2017/MH2038 Mikro och nanaostrukturer, eller motsvarande

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- Sammanfatta och förklara de olika processteg som är karakteristiska för pulverbaserade material generellt och för material/processer viktiga för pulvermetallurgisk industri i synnerhet.
- Förklara och tillämpa olika metoder för pulverkaraktisering och pulvertillverkning.
- Förklara olika metoder för kompaktering, pressning och formning av metallpulver.
- Jämföra olika metoder för friformtillverkning generellt och för pulverbaserad additiv tillverkning i synnerhet.
- Förklara och tillämpa den fysikaliska bakgrunden till sintring generellt och till sintring av hårdmetall och sinterstål i synnerhet.

# Kursinnehåll

- Framställning av metalliska pulver och metoder för deras karakterisering.
- Kompaktering och sintring av järnbaserade pulver och av pulver för hårdmetall.
- Kompaktering genom enaxlig och isostatisk pressing, samt användningen av olika presshjälpmedel.
- Kemiska jämvikter och diffusionsprocesser vid sintring av sinterstål och hårdmetall. Speciell tyngd ägnas åt sintringsteori och inverkan av olika processbetingelser.
- Fastfas- och smältfassintring med tillämpningar på sinterstål och hårdmetall.
- De pulvermetallurgiska materialens fördelar och begränsningar ur tekniska och ekonomiska perspektiv.

# Kursupplägg

Föreläsningar 16 h

Övningar 16 h

Laborationer 8 h

# Kurslitteratur

Anges i kurs-PM, vid kursstart.

# Examination

- LAB2 - Laborationer, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN2 - Skriftlig tentamen, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.