



MH2283 Stelningsprocesser 6,0 hp

Solidification Processing

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

Fastställande

Kursplan för MH2283 gäller från och med HT11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Materialteknik, Materialvetenskap

Särskild behörighet

MH1010 Materials termodynamik
MH1018 Transportfenomen
MH2000 Experimentella metoder

eller liknande kurser

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Att ge grundläggande kunskaper i de fenomen som inträffar vid smältors och gasers kristallisation.

Kursinnehåll

Efter genomgåen kurs skall du ha kunskap om:

- Kinetiken vid kristallisation av smältor och gaser.
- Inverkan av gränsytans uppbyggnad och sammansättning på kinetiken.
- Tvångsinlösning i fast fas under kristallisationsförloppet.
- Under kylning av smältor, samt homogen och heterogen kärnbildning i smältor och gaser.
- Fasetterad och dendritisk tillväxt, samt omslag mellan dessa morfologier.
- Eutektiska och peritektiska reaktioner samt övergångar mellan dessa reaktioner i mångkomponentsystem.
- Analys av olika tekniskt viktiga kristallisationsprocesser.
- Riktat stelning i teori och praktik.
- Framställning av material med gynnsam textur.
- Enkristaller.
- Kompositmaterial.
- Termisk analys.
- Stelningsförlopp i gradientstelning stållegeringar.

Kurslitteratur

H. Fredriksson, H. U.Åkerlind. Crystallisation Processing.

Examination

- HEMA - Hemuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- KONA - Kontrollskrivning, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TENA - Tentamen, 3,0 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.

Övriga krav för slutbetyg

En tentamen (TEN1; 1,5 hp)

Hemuppgifter (HEM1; 1,5 hp)

Laboration (LAB1; 0,8 hp)

Seminarier (SEM1; 2,2 hp)

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.