



FMH3109 Diffusion i fasta flerkomponentsystem 7,5 hp

Diffusion in Multicomponent Solids

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

Fastställande

Skolchef vid ITM-skolan har 2020-06-22 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT2020, diarienummer: M-2020-0219.

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Antagen till doktorandstudier, med kunskaper inom termodynamik och materiallära.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs så kommer studenten att kunna:

- Förklara bakgrunden till Fick-Onsagers lag, termodynamiken för irreversibla processer och olika referensramar.
- Förklara diffusion i enfasiga och flerfasiga material.
- Förklara diffusion i delvist ordnade system och jonsystem.
- Använda olika programvaror för att lösa diffusionsrelaterade problem.
- Redogöra för bakgrunden till tekniskt viktiga diffusionsstyrda fasomvandlingar

Kursinnehåll

Diffusion i enfasiga system, Fick-Onsagers lag, termodynamik för irreversibla processer, referensramar, fenomenologisk behandling och den linjära teorin, Onsagers reciprocitet-srelation. Diffusion i delvist ordnade system, diffusion i flerfasiga material. Tillväxt genom diffusion med antagande av lokal jämvikt, Stefans problem, effekt av sammanstötning, diffusion i flerkomponentsystem. DIGM, diskontinuerlig utskiljning, korngränsdiffusion och tillväxt av Widmanstätten utskiljningar och lamellära eutektoider.

Examination

- INL1 - Inlämningsuppgifter, 7,5 hp, betygsskala: P, 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.