



# MH2059 Materials strukturer II

## 7,5 hp

### Materials Structures II

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

### Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2025 enligt skolchefsbeslut: M-2023-2074. Beslutsdatum: 2023-10-11.

### Betygsskala

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

### Utbildningsnivå

Avancerad nivå

### Huvudområden

Materialteknik

### Särskild behörighet

Kunskaper inom termodynamisk modellering och fasomvandlingar motsvarande innehåll i MH2057 Termodynamisk modellering och MH2055 Materials strukturer I.

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

1. Förklara begreppet diffusion inom binära och multikomponentsystem
2. Utföra analytiska och numeriska beräkningar av problem inom diffusion
3. Designa och simulera en värmebehandlingsprocess av en stållegering, förklara utvecklingen av mikrostrukturen samt sammanfatta resultaten i en rapport.

## Kursinnehåll

- Teori om diffusion i enfasmaterial
- Drivande kraft för diffusion
- Termodynamisk faktor och mobilitet
- Fick-Onsagerslag för flerkomponentdiffusion
- Värmebehandlingsprocesser av stål
- Analytiska metoder för att lösa diffusionsproblem
- Introduktion till programvaran DICTRA

## Examination

- DAT1 - Datorlaboration, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Skriftlig tentamen, 5,0 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.