



# MH2302 Materialoptimering

## 6,0 hp

Materials Optimization

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

### Fastställande

Kursplan för MH2302 gäller från och med VT09

### Betygsskala

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

### Utbildningsnivå

Avancerad nivå

### Huvudområden

### Särskild behörighet

Kurser motsvarande minst 150hp från åk 1-3 (Bachelor degree)

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

### Lärandemål

Att ge kunskaper om förfaranden för optimalt utnyttjande i och anpassning av material till industriella tillämpningar.

## Kursinnehåll

Introduktion till matematisk optimering. Linjär och kvadratisk programmering. Icke-linjär optimering. Minimering med bivillkor.

Tillämpning av egenskapsvärden. Egenskapsrum. Grundläggande teorier för materialsorts- och materialvalsoptimering. Materials design. Konkurrens mellan olika materialtyper. Systematiskt materialval. Kriterier för användning av avancerade material.

Miljökonsekvenser. Återvinning. Livscykelanalys. Hänsyn till vikts- och energibesparing.

Avancerad användning av programmeringsspråken Maple och Matlab.

## Kurslitteratur

Sandström, R.: Materialoptimering, kompendium

## Examination

- HEM1 - Hemuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- PRE1 - Presentationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Datoruppgifter, 1,5 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.

## Övriga krav för slutbetyg

Hemuppgifter (HEM1; 3 hp)  
Presentationer (PRE1; 1,5 hp)  
Datoruppgifter (PRO1; 1,5 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.

