



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 HT07

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Särskild behörighet

Kursen förutsätter grundläggande kunskaper om materials uppbyggnad, mikrostruktur, och mekaniska egenskaper.

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.