



MH2277 Fysik för materialvetenskap 6,0 hp

Physics for Materials Science

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

Fastställande

Kursplan för MH2277 gäller från och med VT11

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Materialteknik, Materialvetenskap, Teknisk fysik

Särskild behörighet

Registrerad på TTMVM, eller motsvarande 150 hp från åk 1-3

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Syftet med kursen är att ge kunskap om de viktigaste materialegenskaper som används vid modellering av material processer, och också att studenterna får möjlighet att förstå fysiken bakom materialegenskaperna för att därigenom kunna modellera en process för att optimera dessa egenskaper

Kursinnehåll

Efter avslutad kurs ska studenterna ha kunskap om:

Atomstrukturen hos olika typer av material, särskilt metaller.

Egenskaper hos gaser härledda ur Boltzmann-statistik.

Såväl termodynamiska lagar som grundläggande kinetik för kemiska reaktioner.

Diffusion i fasta kroppar och vätskor.

Teoretisk analys och analytiska samband för värmekapacitet, termisk ledning i fasta kroppar och vätskor.

Magnetiska och elektriska egenskaper i fasta kroppar och i halvledare samt inverkan av dopningselement

Kurslitteratur

H. Fredriksson, U. Åkerlind. Physics for Materials Processing.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övning, 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.

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.

