



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Materialkemi Materials Chemistry**

**K00045, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2013/14

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd C

**Beslutsdatum:** 2013-04-15

### **Allmänna uppgifter**

**Obligatorisk för:** K4-m, N4-m

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på begäran på engelska

### **Syfte**

Kursen skall ge fördjupade kunskaper i fasta tillståndets strukturkemi och dess karakteriseringsmetoder, samt materialkemi inkluderande syntesmetoder. Kursen skall också ge fördjupande kunskaper i sambandet mellan atomstruktur och materials kemiska och fysikaliska egenskaper.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- förklara och beskriva industriellt viktiga syntesmetoder för fasta material
- förstå och beskriva strukturanalysmetoder för fasta material
- förklara och beskriva kemiska- och fysikaliska egenskaper hos fasta material

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- analysera strukturrelationer mellan fasta material
- bygga strukturmodeller
- analysera sambandet mellan atomstruktur och egenskaper hos fasta material
- sammanfatta sitt projektarbete i en skriftlig rapport
- genomföra en muntlig presentation inför kollegor av samma eller högre kunskapsnivå

## Kursinnehåll

Kursen omfattar huvudområdena; atomstrukturer hos oorganiska material, metoder för karakterisering av fasta material, syntes av kristaller, sambandet mellan atomstruktur och olika fysikaliska egenskaper. Kursen omfattar också defekter i kristallina material.

Projektarbete: Praktiska moment utvalda för att belysa viktiga delar av kursen. Projektarbetet redovisas i form av en skriftlig rapport och en muntlig presentation för kursdeltagarna

## Kursens examination

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, vars resultat ger slutbetyg. Godkänd muntlig presentation och projektrapport av tillämpat projekt.

## Antagningsuppgifter

**Förutsatta förkunskaper:** KOO101 Grundläggande kemi, KOO022 Oorganisk kemi, KOO052 Material- och polymerteknologi.

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** FFFN05

## Kurslitteratur

- Smart, L och Moore, E: Solid State Chemistry, An Introduction, 4th ed. CRC, 2012, ISBN: 9781439847909.
- Utdelat material.

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Professor Staffan Hansen, [staffan.hansen@chem.lu.se](mailto:staffan.hansen@chem.lu.se)

**Hemsida:** <http://www.polymat.lth.se/>

**Övrig information:** Undervisningen sker i form av föreläsningar och tillämpat projekt (obligatoriskt).