

*Kursplan för*

# Materialkemi Materials Chemistry

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

**Gäller för:** Läsåret 2016/17

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd C

**Beslutsdatum:** 2016-04-12

## 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

- bygga och beskriva kristallstrukturmodeller
- analysera sambandet mellan atomstruktur och egenskaper hos fasta material

- i ett projekt karaktärisera oorganiska material och sammanfatta sitt arbete i en skriftlig rapport
- genomföra en muntlig presentation inför kollegor med samma eller högre kunskapsnivå

## Kursinnehåll

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

Övningar: Symmetri och kristallstrukturer

Projektarbete: Materialkaraktärisering. 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. Godkänt tillämpat projekt inklusive skriftlig och muntlig presentation.

## Antagningsuppgifter

**Förutsatta förkunskaper:** KOO101 Grundläggande kemi, KOO022 Oorganisk kemi och KOO052 Material- och polymerteknologi eller KOOA01 Allmän och oorganisk kemi och KOO095 Funktionella material.

**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

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