

*Kursplan för*

# Materialkemi Materials Chemistry

**KASN10, 7,5 högskolepoäng, A  
(Avancerad nivå)**

**Gäller för:** Läsåret 2019/20

**Beslutad av:** Programledning B/K

**Beslutsdatum:** 2019-03-29

## 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 studera 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 samt problemlösning

Projektarbete: Materialstudier. Projektarbetet redovisas i form av en skriftlig rapport och en muntlig presentation för kursdeltagarna

## Kursens examination

**Betygsskala:** TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

**Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen, vars resultat ger slutbetyg. Godkänt projekt inklusive skriftlig och muntlig presentation.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

## Antagningsuppgifter

**Förutsatta förkunskaper:** KOOA15 Allmän kemi, KASA10 Oorganisk kemi och KASF05 Material- och polymerteknologi eller KOKA30 Allmän, oorganisk och organisk kemi och KASF10 Funktionella material.

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** KOO045

## Kurslitteratur

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

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Jan-Olle Malm, jan-olle.malm@chem.lu.se

**Hemsida:** <http://www.kilu.lu.se/cas/education/undergraduate-education/>