



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Materialkemi

Materials Chemistry

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

Gäller för: Läsåret 2012/13

Beslutad av: Utbildningsnämnd 2

Beslutsdatum: 2012-04-04

Allmänna uppgifter

Obligatorisk för: K4-m, N4-m

Undervisningsspråk: Kursen kan komma att ges 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@polymat.lth.se

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

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