

Kursplan för

Materialkemi Materials Chemistry

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

Gäller för: Läsåret 2017/18

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2017-03-29

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 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 - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, vars resultat ger slutbetyg. Godkänt tillämpat 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/KOO022 Oorganisk kemi och KASF05/KOO052 Material- och polymerteknologi eller KOOA01 Allmän och oorganisk kemi och KASF10/KOO095 Funktionella material.

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: FFFN05, KOO045

Kurslitteratur

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

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Sven Lidin, sven.lidin@chem.lu.se

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

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