



## OORGANISK KEMI

KOO022

### Inorganic Chemistry

**Antal högskolepoäng:** 7,5. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G1 (Grundnivå). **Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska. **Obligatorisk för:** K2. **Alternativobligatorisk för:** B2. **Valfri för:** N4. **Kursansvarig:** Professor Staffan Hansen, Staffan.Hansen@polymat.lth.se och Universitetslektor Lars Stenberg, Lars.Stenberg@polymat.lth.se, Materialkemi. **Förutsatta förkunskaper:** KOO101 Grundläggande kemi. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. Genomfört projekt. Tentamensresultatet ger slutbetyg. **Övrigt:** Undervisningen sker i form av föreläsningar, övningar som ger goda möjligheter att träna muntlig presentation då de delvis leds av kursdeltagarna samt ett tillämpat projekt (obligatoriskt). **Hemsida:** <http://www.materialkemi.lth.se/>.

### Syfte

- Att studenten skaffar sig en aktiv kunskapsbas när det gäller grundämnen och oorganiska föreningars egenskaper och reaktioner.
- Att ge en allmän introduktion av fasta ämnens uppbyggnad, bildning och egenskaper.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- utan tillgång till andra källor besitta tillräckliga kunskaper om de viktigaste oorganiska ämnena för att kunna diskutera dessa och deras egenskaper.
- kunna beskriva metallkomplex och kristaller.
- kunna redogöra för enkla exempel på hur olika typer av strålning kan utnyttjas för materialkaraktärisering.

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

kunna utnyttja sina kunskaper om atomens uppbyggnad och grundämnenas periodiska system för att förutsäga grundämnenas och oorganiska föreningars egenskaper och reaktivitet.

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

med hjälp av periodiska systemet och sin kännedom om allmänna trender och periodiska egenskaper kunna förutsäga egenskaper hos grundämnena och deras föreningar

### **Innehåll**

Följande moment behandlas:

- Atomers uppbyggnad, aufbauprincipen och periodiska systemet
- Komplex av d-element och kristallfältteori
- Fasta ämnen och fasdiagram
- Kristaller och nanopartiklar
- Mikroskopi och röntgendiffraktion
- Biomineralisering och nanostrukturerade material
- Framställning, användning och egenskaper hos grundämnena och vanliga föreningar som bildas av huvudgruppselement och d-element
- Organisk industrikemi: Råvaror, reaktioner, produkter, användning
- Arbete med problemlösning och atommodeller spelar stor roll vid inläring av kursen.

### **Litteratur**

Jones, L & Atkins, P: Chemistry -Molecules, Matter, and Change, fjärde upplagan. Freeman 1999. ISBN: 07167-4257-8 eller

Housecroft, C E & Constable, E C: Chemistry, 2nd edition. Prentice Hall 2002. ISBN: 0130869244.

Utdelat material.