



Kursplan för läsåret 2011/2012
(Genererad 2011-08-31.)

SPRIDNINGSMETODER

Scattering Methods

EXTN85

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** UV. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska. **Valfri för:** F4aft, F4, N4. **Kursansvarig:** Professor Ulf Olsson, Ulf.Olsson@fkem1.lu.se, Kemiska institutionen, grundutbildning. **Förutsatta förkunskaper:** Obligatoriska kurser i matematik. **Prestationsbedömning:** Skriftlig eller muntlig tentamen, obligatoriska laborationer och inlämningsuppgifter. Slutbetyget på kursen avgörs av en sammanvägning av tentamensresultatet och obligatoriska moment. **Övrigt:** Kursen ges av naturvetenskapliga fakulteten (KEMM37) och följer inte läsperiodsindelningen. **Hemsida:** <http://www.kemi.lu.se/utbildning/avancerad/kemm37>.

Syfte

Kursens syfte är att ge grundläggande kunskaper om olika spridningsmetoder och hur dessa kan användas för att studera struktur och dynamik i kolloidala system.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- förstå och förklara grundprinciperna för statistiska spridningsexperiment samt vilken information man kan erhålla från sådana experiment,
- förstå och förklara grundprinciperna för dynamiska ljusspridningsexperiment samt vilken information man kan erhålla från sådana experiment,
- ha kunskap om och kunna beskriva de experimentella uppställningarna vid ljusspridning samt vid lågvinkelspridning av röntgenstrålning och neutroner.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna tolka resultat av statistiska spridningsexperiment från kolloidala dispersioner i termer av strukturfaktorer och formfaktorer,
- kunna tolka resultat av experiment i dynamisk ljusspridning från kolloidala dispersioner,
- kunna med dator simulera den statistiska spridningen från en dispersion av sfäriska kolloidala partiklar.

Innehåll

Föreläsningar: Kursen startar med grundläggande spridningsteori och en härledning av den statiska spridningen från dispersioner av sfäriska kolloidala partiklar. Därefter följer en genomgång av olika experimentella metoder. De metoder som behandlas på kursen är lågvinkelröntgenspridning, lågvinkelneutronspridning samt statisk och dynamisk ljusspridning. Kursen avslutas med en behandling av dynamiska spridningsmetoder med tonvikt på dynamisk ljusspridning.

Laborationer. I laborationer studeras diffraktion från olika spalter och gitter samt röntgen spridning och statisk och dynamisk ljusspridning från kolloidala dispersioner.

Litteratur

Enligt fastställd litteraturlista, vilken skall finnas tillgänglig på institutionens hemsida senast fem veckor före kursstart.