



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Spridningsmetoder Scattering Methods

EXTN85, 7,5 högskolepoäng, A (Avancerad nivå)

Gäller för: Läsåret 2014/15

Beslutad av: Utbildningsnämnd C

Beslutsdatum: 2014-04-14

Allmänna uppgifter

Valfri för: BME4, F4, F4-aft, N4

Undervisningsspråk: Kursen ges på engelska

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.

Kursinnehåll

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.

Kursens examination

Betygsskala: UV

Prestationsbedömning: Skriftlig eller muntlig tentamen, obligatoriska laborationer och inlämningsuppgifter. Slutbetyget på kursen avgörs av en sammanvägning av tentamensresultatet och obligatoriska moment.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: Obligatoriska kurser i matematik.

Begränsat antal platser: Nej

Kurslitteratur

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

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Professor Ulf Olsson, Ulf.Olsson@fkem1.lu.se

Hemsida: <http://www.kemi.lu.se/utbildning/avancerad/kemm37>

Övrig information: Kursen ges av naturvetenskapliga fakulteten (KEMM37) och följer inte läsperiodsindelningen.