



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Spridningsmetoder Scattering Methods

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

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning B/K

Beslutsdatum: 2023-04-18

Allmänna uppgifter

Valfri för: BME4, F4, 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 statistiska 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 - (U,G,VG) - (Underkänd, Godkänd, Väl godkänd)

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen, obligatoriska laborationer och inlämningsuppgifter. Slutbetyget på kursen avgörs genom betyg på tentamen.

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.

Delmoment

Kod: 0120. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 5. **Betygsskala:** UV. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen

Kod: 0220. **Benämning:** Laborationer.

Antal högskolepoäng: 2,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** För betyg G skall varje laboration utföras och redovisas enligt anvisningarna, vilket kan innebära skriftligt eller muntligt, på svenska eller engelska.

Antagningsuppgifter

Förutsatta förkunskaper: Obligatoriska kurser i matematik.

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KEMM37

Kurslitteratur

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

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Anna Stradner, anna.stradner@fkem1.lu.se

Hemsida: <https://www.kemi.lu.se/utbildning/kurser/avancerade-kurser/kemm67/>

Övrig information: Kursen ges av naturvetenskapliga fakulteten (KEMM67) och följer inte läsperiodsindelningen.