



FMH3926 Introduktion till röntgendiffraktion med tillämpningar inom materialvetenskap och metallurgi 5,0 hp

Introduction to x-ray diffraction with applications in materials science and metallurgy

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2022 enligt skolchefsbeslut: M-2022-2053. Beslutsdatum: 2022-11-24

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Kursen är lämpad för doktorander inom materialvetenskap eller metallurgi.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten ha:

- En grundläggande förståelse för röntgendiffraktion (XRD) och dess tillämpningar inom materialvetenskap och metallurgi.
- Grundläggande färdigheter i beredning och analys av mätningar med XRD på laboratorie-skala
- Förmåga att förstå den vetenskapliga litteraturen inom området för att självständigt vidareutveckla sina egna färdigheter i XRD-karakterisering.
- En grundläggande förståelse för likheter och skillnader mellan laboratorie-skala och storskaliga (synkrotron) XRD-mätningar

Kursinnehåll

Föreläsningar om ämnena:

kristallografi, diffraktionsteori, praktiska aspekter av röntgendiffraktionsmätningar, kvalitativ fasanalys, kvantitativ fasanalys, mikrostrukturanalys, tillämpningar av XRD inom materialvetenskap och metallurgi, introduktion till synkrotron XRD.

Laborationer om XRD-mätningar i labbskala.

Demonstration av synkrotron-XRD-mätningar.

Tre hemuppgifter relaterade till föreläsningarna, laborationen och demonstrationen som studenterna ska lösa självständigt.

Examination

- INL1 - Hemuppgifter, 5,0 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Obligatoriskt deltagande i föreläsningar, laborationer samt demonstrationer.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.

- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.