



FKF3430 Synkrotron karaktäriseringsmetoder för Fiber och Polymerteknologi - Praktik 3,0 hp

Synchrotron Characterization Methods in Fibre and Polymer Technology - Practice

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

Fastställande

Kursplan för FKF3430 gäller från och med HT16

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Prerequisites:

M.Sc. in chemistry, physics or comparable areas. FKF3420 Synchrotron Characterization Methods in Fibre and Polymer Technology – Theory.

Undervisningspråk

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

The aim of this course is to provide practical training in the application of synchrotron-based characterization methods, namely SAXS/WAXS/GISAXS/GIWAXS, in the framework of the PhD course. The methods instructed in the PhD course “Synchrotron Characterization Methods in Fibre and Polymer Technology” will be applied to current sample systems in fibre and polymer technology. The course will be held at the beamline Po3/MiNaXS at PETRA III, DESY, Hamburg, Germany.

After completing the course, you should be able to:

Perform standard sample alignment and data acquisition during an experiment at the beamline Po3/MiNaXS at PETRA III, DESY, Hamburg, Germany using standard

samples

Perform standard treatment of SAXS/WAXS/GISAXS/GIWAXS data

Quantitatively analyze SAXS/WAXS/GISAXS/GIWAXS data

Perform a fundamental, self-designed experiment with the possibility of an exemplary measurement of own samples.

Kursinnehåll

Course contents:

- Introduction to advanced scattering methods at Po3/MiNaXS, DESY, Hamburg
- Optimization of experiments during hands-on training at the beamline
- Data treatment of data taken during the hands-on experiments

Quantitative analysis of data using standard software

Kursupplägg

Course organization:

Practical training at a beam line and subsequent data analysis during one week. One 2h lecture and 9 exercises. Mandatory presence at the training site.

Kurslitteratur

J. Daillant, A. Gibaud (Eds.): “X-ray and Neutron Reflectivity”, Lecture Notes in Physics, Springer, Heidelberg, 2009

T.A. Ezquerra, M. Garcia-Gutierrez, A. Nogales, M. Gomez (Eds.): "Applications of synchrotron light to scattering and diffraction in materials and life sciences.", Lecture Notes in Physics, Springer, Heidelberg, 2009

Examination

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

Course requirements:

Completed exercises.

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.