



# SK2550 Röntgenfysik och tillämpningar 6,0 hp

X-ray Physics and Applications

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

## Fastställande

Kursplan för SK2550 gäller från och med HT08

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Fysik, Teknisk fysik

## Särskild behörighet

Recommended prerequisites: The course is designed for final year students (F4), Master and PhD-students. Knowledge of the physics of electromagnetic radiation corresponding to SK1120 (Waves, 6 hp) and in basic mathematics (vector analysis, integrals, differential equations) is a prerequisite. Moreover, knowledge in optics corresponding to SK2300 (Optical Physics, 6 hp) is of advantage.

## Undervisningspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

After the course you should be able to:

- describe the x-ray optical properties of materials for different x-ray energies on the basis of the general laws of x-ray radiation interaction with matter
- explain different possibilities to generate x-ray radiation
- explain the working principle of different x-ray optics on the basis of their material x-ray optical properties
- apply the knowledge on x-ray sources and optics to explain experimental arrangements in the field of modern x-ray physics
- apply the knowledge on x-ray interaction with matter to explain different types of analytical methods that use x-ray radiation as a probe.

## Kursinnehåll

**Part 1:** X-ray basics

X-ray interaction with matter, X-ray sources, X-ray optics, X-ray detectors

**Part 2:** Application examples and special topics

To be chosen by the course participants (see website)

## Kurslitteratur

David Attwood, Soft X-ray and Extreme Ultraviolet Radiation, Cambridge University Press (the edition used will be announced on the course homepage at least four weeks prior to start of the course).

## Examination

- INL1 - Inlämningsuppgift, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- RED1 - Redovisning, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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

The course is examined by home assignments (INL1, 3 hp, grading A/B/C/D/E/Fx/F) and an oral presentation (RED1, 3 hp, grading A/B/C/D/E/Fx/F).

## 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.