



HL2024 Röntgenkristallografi och röntgenmikroskopi 7,5 hp

X-ray Crystallography and X-ray Microscopy

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

Fastställande

Kursplan för HL2024 gäller från och med HT10

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Medicinsk teknik

Särskild behörighet

Bachelor's degree in Engineerin Physics, Electrical Engineering, Computer Science or equivalent. Basic knowledge of anatomy.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Röntgenstrålning är användbar för att undersöka strukturen hos biologiska molekyler och celler. Analys av diffraktion från kristallint material kan ge atomära modeller av makromolekyler, medan direkt avbildning av celler och större objekt kan ge upplösning i nano- eller mikrometerskala. Målsättningen med den här kursen beskriva hur röntgenstrålning kan appliceras på olika sätt inom discipliner som faller inom det breda verksamhetsområdet biologisk avbildning. Egenskaperna hos röntgenstrålning kommer att jämföras med andra typer av strålning såsom synligt ljus, elektroner och neutroner som också kan appliceras för strukturstudier.

Kursinnehåll

Kursen kommer att behandla:

Växelverkan mellan röntgenstrålning och materia

Absorption och diffraktion

Röntgenkällor

Kristallisering

Datainsamling inom röntgenkristallografi

Strukturbestämning av biologiska makromolekyler

Validering av strukturinformation

Kurslitteratur

Ännu ej bestämd.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 7,5 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.

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.