FSK3551 Röntgenfysik och tillämpningar 7,5 hp

X-ray Physics and Applications

Fastställande

Kursplanen gäller från och med VT 2023 enligt skolchefsbeslut: S-2021-1374. Beslutsdatum: 2021-09-20

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Antagen till doktorandstudier inom fysik, biologisk fysik eller relaterade ämnen.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

- Beräkna röntgenspridningsegenskaper för olika material
- Förklara olika röntgenkällor, röntgenoptik och röntgendetektorer

- Genomföra ett grundläggande experiment med röntgenstrålning
- Skriva en stråltidsansökan för ett avancerat experiment med röntgenstrålning
- Utvärdera en analysmetod som använder röntgenstrålning

Kursinnehåll

Baskunskap om röntgenstrålning: röntgeninteraktion med materia, röntgenkällor (inklusive synkrotronstrålning och frielektronlasrar), röntgenoptik, röntgendetektorer, röntgenkoherens Röntgentillämpningar: röntgenmikroskopi, röntgendiffraktion, medicinsk avbildning, röntgenfluorescens- och absorptionsspektroskopi, koherent diffraktionsavbildning.

Examination

- HEM1 - Hemuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- LAB1 - Laborationer, 1,0 hp, betygsskala: P, F
- SEM1 - Seminarier, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Muntlig tentamen, 2,0 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.

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

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s samordnare för funktionsnedsättning, om eventuellt anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning. Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Slutförda hemuppgifter, labb, stråltidsansökan och muntlig presentation

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.