



FSH3212 Fotonräknande system inom medicin 12,0 hp

Photon Counting Systems in Medicine

Fastställande

Kursplan för FSH3212 gäller från och med VT19

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Motsvarande Civ Ing Teknisk Fysik.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten ha goda kunskaper vad gäller egenskaper hos bildgivande system inom medicin med fotonräknande detektorer. Speciellt skall man kunna teoretiskt och praktiskt kunna redogöra för begränsningar och möjligheter för dessa system för olika strålkällor och kontrastmedel samt hur man kan utnyttja energiinformationen att förbättra specificiteten i bilderna.

Kursinnehåll

Kursens innehåll väljs i samråd med examinator från följande eller näraliggande områden baserat på boken "Semiconductor Detector Systems" av Helmuth Spieler samt vetenskapliga publikationer. Bland innehållet kan speciellt nämnas

- Integrerad elektronik för fotonräkning
- Detektorer för fotonräkning
- Fotonräkning vid kontrastavbildning
- Energiviktning för att öka informationen
- Definition av DQE för fotonräknande system

Kurslitteratur

"Semiconductor Detector Systems" av Helmuth Spieler kombinerat med vetenskapliga publikationer.

Examination

- SEM1 - Seminarier, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- INL1 - Inlämningsuppgift, 4,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO1 - Projekt, 4,5 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 enskilda studenter.

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

Övriga krav för slutbetyg

Skriftlig redovisning kombinerat med muntligt seminarium.

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.