GÖTEBORGS UNIVERSITET

INST FÖR DE KLINISKA VETENSKAPERNA

RFA845 Röntgenfysik, 7,5 högskolepoäng

X-ray physics, 7.5 higher education credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Programkommittén för medicinsk diagnostik och teknik 2010-12-15 och senast reviderad 2017-07-21 av Institutionen för kliniska vetenskaper. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2017-07-21, höstterminen 2017.

Utbildningsområde: Medicinskt 100 %
Ansvarig institution: Inst för de kliniska vetenskaperna

Inplacering

Kursen ingår i sjukhusfysikerprogrammet, 300 hp, och ges under termin 8. Kursen kan ges som fristående kurs.

Kursen kan ingå i följande program: 1) Sjukhusfysikerprogrammet (N1SJU)

Huvudområde	*Fördjupning*
Medicinsk strålningsvetenskap med inriktning mot medicinsk strålningsfysik	A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

Behörig till kursen är student på sjukhusfysikerprogrammet med godkända kurser om 120 hp i fysik/matematik eller student med grundläggande behörighet för högskolestudier och godkända kurser om 120 hp i fysik/matematik.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- redogöra för uppbyggnaden och principen av en röntgenapparat
- redogöra för olika tekniker som kan användas för detektion av röntgenstrålning
- redogöra för tekniken bakom olika diagnostiska system
- redogöra för begreppet bildkvalitet inom röntgenfysiken
- beskriva olika rekonstruktionsmetoder
- redogöra för röntgenfysikens tillämpningar vid medicinsk diagnostik

Färdigheter och förmåga

- diskutera optimering av bildkvalitet utifrån faktorer relaterade till utrustning, metod och patient
- analysera, samt tillämpa strålskyddsprinciper inom röntgenverksamhet

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- resonera kritiskt kring riskuppskattning av en röntgenundersökning, för såväl patienter som personal
- värdera riskuppskattning mot bildkvalitet

Innehåll

I kursen ingår:

- Röntgenfysik
- Röntgenapparater
- Mammografi
- Datortomografi
- Tomosyntes
- Dosimetri
- Strålskydd
- Optimering
- Kontrollmetoder

Former för undervisning

Föreläsningar, artikelseminarium och laborationer.

Undervisningsspråk: engelska och svenska

Former för bedömning

Examination sker i form av ett skriftligt prov och en muntlig gruppredovisning av laborationer och artikelseminarium. Obligatoriska moment är tre laborationer och ett artikelseminarium; ersättningsuppgift kan ges i undantagsfall.

Student äger rätt till byte av examinator efter att ha underkänts två gånger på samma examination, om det är praktiskt möjligt. En sådan begäran ställs till institutionen och ska vara skriftlig.

I det fall en kurs har upphört eller genomgått större förändringar ska studenten i normalfallet garanteras tillgång till minst tre provtillfällen (inklusive ordinarie provtillfälle) under en tid av åtminstone ett år med utgångspunkt i kursens tidigare uppläggning.

Betyg

På kursen ges något av betygen Väl godkänd (VG), Godkänd (G) och Underkänd (U). För betyg Väl Godkänd (VG) på hel kurs krävs att studenten har betyget VG på det skriftliga provet och lägst G på övriga examinationer.

Kursvärdering

Kursvärdering sker skriftligt samt muntligt i dialog med studenterna. Kursansvarig lärare sammanställer och gör en analys av kursvärdering och ger förslag till utveckling av kursen. Analys och förslag återkopplas till studenterna.

Övrigt

Den experimentella delen av studiekursen är till en del beroende av befintlig bestrålnings- och mätapparatur för forskning, sjukvård och strålskyddsverksamhet. Delar av kursverksamheten kan därför vara svåra att i detalj schemalägga i förväg. På grund av begränsat tillträde till medicinsk utrustning i kliniskt bruk är viss undervisning förlagd till kvällstid.