



INST FÖR DE KLINISKA VETENSKAPERNA

RFA430 Detektorer och mätmetoder inom strålskydd och beredskap, 15 högskolepoäng

Detectors and measurement methods in radiation protection and emergenc, 15 higher education credits

Avancerad nivå / Second Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Programkommittén för medicinsk diagnostik och teknik 2010-11-15 och senast reviderad 2017-02-06 av Institutionen för kliniska vetenskaper. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2017-02-06, höstterminen 2017.

Utbildningsområde: Medicinskt 100 %

Ansvarig institution: Inst för de kliniska vetenskaperna

Inplacering

Kursen ges som fristående kurs.

Huvudområde

Medicinsk strålningsvetenskap med inriktning mot strålskydd

Fördjupning

A1N, Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Förkunskapskrav

För antagning till kursen krävs förutom grundläggande behörighetsvillkor en kandidatexamen om minst 180 högskolepoäng eller motsvarande, en högskoleingenjörsexamen om minst 180 högskolepoäng eller motsvarande eller godkända kurser på grundnivå om minst 180 högskolepoäng inom sjukhusfysikerprogrammet vid Göteborgs universitet. Dessutom krävs godkänt resultat på kursen grundläggande strålningsfysik, 7,5 hp.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse

- redogöra för mätomfång, och grundläggande signalrespons hos de vanligaste typerna av indikeringsinstrument
- redogöra för kvalitetsmått på detektorprestanda
- redogöra för mätosäkerheter och vilka faktorer som påverkar signal-tillbakgrundsvariation
- redogöra för mät- och analysmetoder av radiometriska data

Färdigheter och förmåga

- Utföra mätningar för lokalisering, identifiering och kvantifiering av radioaktiva ämnen med hjälp av handhållna instrument
- utföra konstanskontroller och kalibreringar för de mätinstrument som ingår i den nationella strålskyddsberedskapen
- utföra gammaspektrometriska analyser

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- resonera kritiskt kring val av mätutrustning vid radiologiska och nukleära nödsituationer
- identifiera sitt eget, eller den egna organisationens, behov av ytterligare kunskap och förmåga

Innehåll

Detektorer: historik, grundläggande principer för strålningsmätning, gasfyllda detektorer, halvledar- & scintillator-detektorer, luminescenta detektorer (OSL, TL), persondosimetrar (TL, elektronisk, direktvisande), detektorelektronik, detektorers karakteristik och prestanda, användningsområden (kärnkraftverk, beredskap)
Mätmetoder: in-vivodetektion, gammaspektrometri - från spektruminsamling till utvärdering, lågupplösande gammaspektrometri, radiometri av alfa och betastrålning, detektionsgränser och detekterbarhet, instrumentval, kalibreringsmetoder, fältgammamätning, mobila mättekniker

Former för undervisning

Deltagande i schemalagda föreläsningar och övningar är obligatoriskt. Inför kursstart måste studenterna ha genomgått en webbaserad föreläsning som en repetition av vissa

grundkunskaper.

Undervisningsspråk: svenska

Former för bedömning

Examination sker i form av skriftligt prov samt redovisningar i seminarieform. Student har rätt till byte av examiner, om det är praktiskt möjligt, efter att ha underkänts två gånger på samma examination. En sådan begäran ställs till institutionen och skall vara skriftlig. Antalet examinationstillfällen är begränsade till fem.

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 betyg VG på skriftligt prov.

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 och publiceras på Göteborgs universitets lärplattform (GUL) samt redovisas i samband med ny kursomgång.

Övrigt

Viss del av undervisningen kan förläggas till annan ort och det kan innebära kostnader för studenten.