GÖTEBORGS UNIVERSITET

INSTITUTIONEN FÖR KLINISKA VETENSKAPER

RFA334 Strålningsdosimetri, 10 högskolepoäng

Radiation Dosimetry, 10 credits

Grundnivå / First Cycle

Fastställande

Kursplanen är fastställd av Programkommittén för medicinsk diagnostik och teknik 2009-12-22 och senast reviderad 2017-10-12 av Institutionen för kliniska vetenskaper. Den reviderade kursplanen gäller från och med 2017-10-12, höstterminen 2017.

Utbildningsområde: Medicinskt 100 %
Ansvarig institution: Institutionen för kliniska vetenskaper

Inplacering

Kursen ingår i sjukhusfysikerprogrammet, 300 hp, och ges under termin 6. Kursen kan ges som fristående kurs.

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

Huvudområde	*Fördjupning*
Medicinsk strålningsvetenskap med inriktning mot medicinsk strålningsfysik	G2F, Grundnivå, har minst 60 hp 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 storheten absorberad dos och hur denna hänger samman med de storheter som används för att beskriva ett strålfält
- redogöra för de storheter som beskriver överföringen av strålfältets energi till det bestrålade mediet
- beskriva de mätinstrument och mätmetoder som används för att bestämma absorberad dos
- redogöra för hur den absorberade dosen påverkas av inhomogeniteter i det bestrålade mediet
- exemplifiera hur spårämnestransport kan beskrivas med matematiska modeller
- översiktligt redogöra för dosimetriska begrepp vid icke-joniserande strålning
- kortfattat förklara innebörden av begreppet mänsklig rättighet

Färdigheter och förmåga

- bestämma absorberad dos med hjälp av olika typer av mätutrustning
- utföra beräkningar av absorberad dos, vid intern såväl som extern bestrålning

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- värdera rimligheten i ett uppmätt eller beräknat värde
- värdera olika mätinstruments, respektive beräkningsmetoders, tillämpbarhet och relevans vid bestämning av absorberad dos
- reflektera över det bemötande och den behandling en person får ur ett människorättsperspektiv med hjälp av begreppen tillgång, tillgänglighet, godtagbarhet och kvalitet (availability, accessibility, acceptability, quality)

Innehåll

Kursen bygger på grundläggande kunskaper och färdigheter inom matematik och fysik. Innehållet utgör en tillämpning av strålningens växelverkansmekanismer.

- Strålfältets storheter och begrepp
- Dosimetriska grunder för extern och intern bestrålning
- Dosimetrar
- Kavitetsteorier
- Biokinetisk modellering

Dessutom innehåller kursen en heldag om mänskliga rättigheter och rätt till hälsa med föreläsningar på förmiddagen och gruppdiskussioner samt värderingsövningar i interprofessionella grupper på eftermiddagen.

Former för undervisning

Föreläsningar, laborationer, räkneövningar, och datorövningar. Heldagen om mänskliga rättigheter består av föreläsningar, värderingsövningar och

gruppdiskussioner i blandade interprofessionella grupper

Undervisningsspråk: engelska och svenska

Former för bedömning

Examination sker i form av ett skriftligt prov, skriftliga enskilda redovisningar av två st laborationer samt muntliga redovisningar av två st laborationer och en datorövning. Samtliga laborationer och datorövningen är obligatoriska moment; ersättningsuppgift kan ges i undantagsfall. Student som missar hela eller delar av dagen om mänskliga rättigheter får gå på ersättningstillfälle eller nästa akademigemensamma dag.

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.