



Kursplan för

## **Radiografisk metodik 1, 7.5 hp**

Radiographic methodology 1, 7.5 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2008.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT07 , HT08 , HT09 , HT11 , HT13 , HT15 , HT16 , HT17 , HT22 , HT23

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Kurskod                  | 1RS004   |
| Kursens benämning        | Radiografisk metodik 1                                       |
| Hp                       | 7.5 hp   |
| Utbildningsform          | Högskoleutbildning, 2007 års studieordning                   |
| Huvudområde              | Radiografi   |
| Nivå                     | G1 - Grundnivå 1   |
| Betygsskala              | Väl godkänd, godkänd, underkänd                              |
| Kursansvarig institution | Institutionen för klinisk vetenskap, intervention och teknik |
| Beslutande organ         | Programnämnden för röntgensjuksköterskeprogrammet            |
| Datum för fastställande  | 2007-06-20   |
| Reviderad av             | Programnämnden för Röntgensjuksköterskeprogrammet            |
| Senast reviderad         | 2008-11-28   |
| Kursplanen gäller från   | Höstterminen 2008  |

### **Särskild behörighet**

Ma B, Sh A och Nk B (alternativt Fy A, Ke A och Bi A).

### **Mål**

**MOMENT 1: Strålfysik, 4,5 hp** Redogöra för Rutherford's atommodell och beskriva jonisation och excitation. Redogöra för olika typer av strålning utifrån begrepp som massa, energi och laddning samt kunna diskutera kring likheter och skillnader i deras växelverkan med materia. Utförligt beskriva ett röntgenrörs uppbyggnad samt förklara, utifrån elektronernas och fotonernas växelverkan i röntgenröret respektive patient och bildmottagare, hur en röntgenbild skapas. Matematiskt beräkna hur fotoner dämpas i ett material samt hur aktiviteten av ett radioaktivt ämne minskar med tiden. Förklara hur inställningsparametrar som rörspänningen och rörström påverkar strålkvalité vid röntgenundersökning. Redogöra för stråldosbegreppen absorberad dos, effektiv dos och ekvivalent dos. Ge exempel på lämpliga åtgärder för att minimera stråldoser till patienter och personal och samtidigt optimera bildens diagnostiska kvalité inom röntgen och nuklearmedicin. **MOMENT 2: Radiografiska tekniker, 3 hp** Översiktligt beskriva uppbyggnaden av de radiografiska modaliteterna; datortomografen, MR-kameran, ultraljudsutrustningen och gammakameran. Förklara hur patientinformation, remisser och radiografiska bilder hanteras och arkiveras i datorsystemen RIS och PACS.

## Innehåll

MOMENT 1- Strålfysik , 4,5 hp (Radiation physics) Momentet behandlar joniserande och ickejonerande strålnings uppkomst, växelverkan samt detektion. Dessutom ges en grundläggande förståelse för de risker som kan uppstå vid användning av joniserande strålning och genom praktiska övningar ge kunskaper i praktiskt strålskydd. Under momentet ges en grundläggande förståelse av den tekniska utrustning som används vid konventionella röntgenundersökningar såsom röntgenrör och bildplattor och exponeringsindikeringar på dessa. Momentet ger också en genomgång av de arkiveringssystem som används för såväl bilder som textmaterial (PACS och RIS). MOMENT 2- Radiografiska tekniker , 3 hp (Radiographic Techniques) Under momentet görs en översikt av uppbygganden av datortomografer, magnetkameran, PET-kameran och ultraljudsutrustningar. I denna undervisning inkluderas studiebesök vid de olika undersökningsmetoderna.

### Strålfysik, 4.5 hp

Betygsskala: VU

Momentet behandlar joniserande och ickejonerande strålnings uppkomst, växelverkan samt detektion. Dessutom ges en grundläggande förståelse för de risker som kan uppstå vid användning av joniserande strålning och genom praktiska övningar ge kunskaper i praktiskt strålskydd.

Under momentet ges en grundläggande förståelse av den tekniska utrustning som används vid konventionella röntgenundersökningar såsom röntgenrör och bildplattor och exponeringsindikeringar på dessa. Momentet ger också en genomgång av de arkiveringssystem som används för såväl bilder som textmaterial (PACS och RIS).

### Radiografiska tekniker, 3.0 hp

Betygsskala: VU

Under momentet görs en översikt av uppbygganden av olika modaliteter inom bild och funktionsmedicin. I denna undervisning inkluderas studiebesök vid de olika undersökningsmetoderna.

## Arbetsformer

MOMENT 1 Detta moment genomförs med ett antal föreläsningar. Momentet innefattar även en obligatorisk laboration där studenten mäter spridd strålning vid en röntgenundersökning. MOMENT 2 Detta moment genomförs med föreläsningar samt fältstudier på modaliteterna datortomografer, MR-kameran, ultraljud samt PET-kameran. Studenterna indelas i grupper och varje grupp tilldelas en modalitet. Varje grupp producerar självständigt en poster om sin modalitet som sedan redovisas muntligt i form av en posterutställning i slutet av momentet.

## Examination

MOMENT 1 examineras genom en skriftlig tentamen med betygsskalan Underkänd/ Godkänd/ Väl Godkänd. Dessutom krävs inlämnade och godkända laborationsrapporter. MOMENT 2 har betygsskalan Underkänd/ Godkänd och examineras genom skriftlig enskild tentamen. Närvaro på fältstudierna och godkänt skriftlig tentamen krävs för godkänt på moment 2. För betyget Väl Godkänd på hela kursen krävs Väl Godkänd på moment 1 och att laborationsrapporter inlämnats inom utsatt tid samt Godkänd på moment 2. Studenten har rätt till sammanlagt sex provtillfällen för att få godkänt godkänt resultat. Till kursen erbjuds tre tillfällen. Ett inom kursen, ett tillfälle vid nästkommande omtentamen. Det tredje tillfället erbjuds innan kommande terminsstart eller i nära anslutning till detta. I vissa fall krävs att studenten lämnar in dispensansökan innan han/hon fått resultatet på sin senaste genomförda tentamen. Ytterligare tre tillfällen ges enligt samma upplägg i samband med att kursen ges nästa gång.

# Övergångsbestämmelser

Studenten har möjlighet att examineras enligt tidigare kursplan inom ett år efter det datum efter beslut tagits att kursen läggs ner eller genomgår större förändringar.

## Övriga föreskrifter

Utvärdering av kursen kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för Utbildning vid Karolinska Institutet.

## Litteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

*Berglund, Eva; Jönsson, Bo-Anders*

#### Medicinsk fysik

1. uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2007 - 288 s.

ISBN:978-91-44-03796-7 LIBRIS-ID:10517253

URL: <http://www.studentlitteratur.se/omslagsbild/artnr/31919-01/height/320/width/320/bild.jpg>

[Sök i biblioteket](#)

*Isaksson, Mats*

#### Grundläggande strålningsfysik

*Lund, Annika*

Lund : Studentlitteratur, 2002 - 310 s.

ISBN:91-44-01528-3 LIBRIS-ID:8427844

[Sök i biblioteket](#)