



Kursplan för

## **Radiografisk metodik 2, 7.5 hp**

Radiographic methodology 2, 7.5 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2008.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

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

Kurskod	1RS012
Kursens benämning	Radiografisk metodik 2
Hp	7.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Radiografi
Nivå	G2 - Grundnivå 2
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	2009-08-19
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2008

### **Särskild behörighet**

För att var behörig till högre termin krävs det att studenten har tagit minst 15 hp från närmsta föregående termin samt alla poäng från tidigare terminer.

### **Mål**

\* Redogöra för de tekniska och fysikaliska principerna för datortomografi, magnetisk resonanstomografi, nuklearmedicinska tekniker (PET, SPECT gammakameran) samt ultraljudsutrustning och relatera dessa till patientskydd, bildkvalité och artefakter. \* Redogöra för och förklara vilka faktorer som påverkar bildkvalitén (kontrast, detaljupplösning, brus och artefakter) vid röntgenundersökningar. \* Förklara sambandet mellan exponeringsparametrar och patientstråldos och relatera det till fysikaliska processer vid röntgenundersökningar och datortomografi. \* Förklara hur och varför olika åtgärder vid röntgenundersökning, som t.ex. kompression, inblandning, filtrering och användande av raster, påverkar mängden spridd strålning, patientstråldoser och bildkvalité. \* Beskriva hur digitala bilder är uppbyggda och förklara sambandet mellan en bilds histogram och detektordos, anatomi samt strålkvalité. \* Relatera inställningsparametrar vid röntgen och datortomografi till en specifik undersökning och patientstorlek. \* Redogöra för de fysikaliska principerna för gammakameran, PET och SPECT \* Förklara centrala begrepp inom grundläggande kärnfysik som t.ex. radioaktivt

sönderfall, radioaktivitet, halveringstid och laddade partiklars växelverkan. \* Utföra beräkningar på hur ett radioaktivt preparat sönderfaller med tiden och hur röntgenfotoner attenueras i ett material.

## Innehåll

Kursen omfattar den tekniska bildtagningsutrustning som finns på ett modernt röntgenlab. Kursen behandlar de fysikaliska faktorer som påverkar bildkvalité samt stråldoser, till patienter och personal, vid röntgenundersökningar. Kursen omfattar även de tekniska och fysikaliska principerna för modaliteterna datortomografi, magnetisk resonanstomografi, nuklearmedicinska tekniker samt ultraljudsutrustning.

## Arbetsformer

Kursen genomförs med ett antal föreläsningar. Kursen innefattar även obligatoriska laborationer. Laborationerna behandlar datortomografi och nuklearmedicin. En av laborationerna är en datalaboration som behandlar magnetisk resonanstomografi.

## Examination

Kursen examineras genom en skriftlig tentamen. Dessutom krävs inlämnade och godkända laborationsrapporter. Studenten har rätt till sammanlagt sex provtillfällen för att få 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

*Isaksson, Mats*

**Grundläggande strålningsfysik**

*Lund, Annika*

Lund : Studentlitteratur, 2002 - 310 s.

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

[Sök i biblioteket](#)

**The Essential Physics of Medical Imaging : Second Edition**

*Buchberg, J.T; Seibert, J.A; Leidholdt, E.M; Boone, J.M*

2:a : Philadelphia : Lippincott Williams Wilkins, 2002 - 933

ISBN:0-683-30118-7

[Sök i biblioteket](#)

## Rekommenderad läsning

### Strålskydd

*Johansson, Karl-Johan; Jansson, Leif-Tage; Rydén, Bengt Erik*

3., rev. utg. : Stockholm : Natur och kultur i samarbete med Uppsala univ., 2000 - 215, [1] s.

ISBN:91-27-08232-6 LIBRIS-ID:8348481

[Sök i biblioteket](#)