



Kursplan för

## Radioterapi, 15 hp

Radiotherapy, 15 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2013.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT13 , VT22

Kurskod	2ON019
Kursens benämning	Radioterapi
Hp	15 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Övriga ämnen
Nivå	AV - Avancerad nivå
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle
Beslutande organ	Programnämnd 9
Datum för fastställande	2013-11-28
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2013

## Särskild behörighet

Av Socialstyrelsen utfärdad legitimation som sjuksköterska.

## Mål

Kursens mål är att studenten ska ha fördjupat sina kunskaper och sin förståelse kring strålbehandling, dess bakomliggande fysik, verkningsmekanismer samt metodik.

*Studenten skall efter avslutad kurs kunna:*

- Redogöra för och förklara de grundläggande principerna för extern radioterapi, brachyterapi och systemisk radioterapi
- Redogöra för Bohrs atommodell och den gängse kärnmodellen, elementarpartiklars egenskaper och samband, olika radioaktiva sönderfall samt begreppet halveringstid
- Förklara laddade partiklars växelverkan, fotoners växelverkan modeller samt dess relation till fotonenergi och atomnumret hos det bestrålade mediet
- Förklara hur röntgenrör och linjäraccelerator är uppbyggda samt redogöra för deras accelerationsprincip
- Ha kännedom om aktuella lagar och författningar
- Förklara grundläggande principer för datordosplanering samt självständigt kunna utföra en datorstödd 3D-dosplanering med givna ingångsdata

- *Visa grundläggande kunskaper i topografisk anatomi samt principer för datortomografi*
- *Göra enkla fältinställningar på en linjäraccelerator samt beräkningar av stråldos och monitorenheter*
- *Självständigt göra beräkningar av radioaktivt sönderfall, strålnings dämpning och omvända kvadratlagen*
- *Visa medvetenhet kring riskfilosofi vid radiologiskt arbete samt kring akuta och sena riskbedömningar ut patientperspektiv*

## Innehåll

- Grundläggande radiofysik
- Strålskydd
- Strålkällor vid strålbehandling
- Strålfältsfysik
- Datortomografi
- Topografisk anatomi
- Set-up och verifikation av behandling
- Dosplanering
- Radiobiologi vid extern radioterapi

## Arbetsformer

Studier sker enl. LäraNära-konceptet vilket innebär aktivt lärande enskilt eller i samarbete med andra varvat med kurssammanskomster innehållande bl.a. seminarier och redovisningar. Undervisningen utgår från ett problemorienterat och kollaborativt synsätt på lärande där arbetsformerna ger förutsättning för att studenten aktivt tar ansvar för sitt lärande. De arbetsformer som används är självvärderingar, problemlösning, egen reflektion samt analys av situationer ingår i konceptet. LäraNära består av ett datorprogram som distribueras på cd-rom eller över Internet. Detta är kopplat till en webbserver där information samlas. Arbete i grupp och aktivt deltagande vid seminarier och närvaro vid samtliga schemalagda gruppträffar är obligatoriskt. För att genomföra kursen förutsätts tillgång till dator (PC) med Internetkoppling.

## Examination

För varje studiegrupp och kurs anordnas två obligatoriska kurssammanskomster om vardera ca en dag. För att få delta vid kurssammanskomst skall föregående studieuppgifter vara godkända. Aktivt deltagande vid sammanskomsterna krävs för godkänt resultat. Betygsskalan är Underkänd/Godkänd.

Student som ej är godkänd efter ordinarie examinationstillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem examinationstillfällen. Student som saknar godkänt resultat efter tre genomförda examinationstillfällen kan erbjudas att gå om moment eller kurs ytterligare en gång. Detta gäller i mån av plats. Om studenten genomfört sex underkända examinationer ges inte något ytterligare examinationstillfälle. Inlämning av blank skrivning räknas som examinationstillfälle. Examinationstillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit i räknas inte som examinationstillfälle. Hemexamination som har öppnats via lärplattform räknas som utnyttjat examinationstillfälle även om examinationen inte lämnats in. För sent inlämnade examinationsuppgifter beaktas ej. Studenter som inte lämnat in i tid hänvisas till omtentamenstillfället.

## Litteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

*Aus; Gunnarsson; Nodbrant*

**Brakyterapi med palladium-102**

Läkartidningen, <http://lakartidningen.se/2000/temp/pda21507.pdf> : 1997 - nr 32-33

*Bentel, Gunilla C.*

### **Patient positioning and immobilization in radiation oncology**

New York : McGraw-Hill, 1999 - 211 s.

ISBN:0-07-134158-7 (pbk)

[Sök i biblioteket](#)

*Dean, David; Herbener, Thomas E.; Knopsnyder, Daniel*

### **Cross-sectional human anatomy**

Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2007 - xiii, 191 s.

ISBN:978-0-683-30385-8 LIBRIS-ID:11728105

[Sök i biblioteket](#)

*Degerfält, Jan*

### **Strålbehandling : historik, fysik, omvårdnad**

Lund : Studentlitteratur, 1998 - 204 s.

ISBN:91-44-00308-0 LIBRIS-ID:8352583

[Sök i biblioteket](#)

*Jönsson, BA; Jönsson, L*

### **Strålningsfysik och strålskydd**

Medicinsk strålningsfysik, unds universitet ej publicerat arbete : 2006

*Knöös*

### **Fysikaliska data för radioterapifysik**

Radiofysik Lund ej publicerat arbete : 1996

*Stanton, Robert; Stinson, Donna*

### **Applied physics for radiation oncology**

Rev. ed. : Madison, Wisconsin : Medical Physics Publishing, 2009 - xv, 392 s.

ISBN:978-1-930524-40-8 LIBRIS-ID:11880947

[Sök i biblioteket](#)

### **Statens strålskyddsinstitut samlingstillstånd för strålbehandling och tillståndsvillkor**

[www.ssi.se](http://www.ssi.se) :

### **Strålskyddslagen 1988:220**

[www.ssi.se](http://www.ssi.se) :

## **Fördjupningslitteratur**

*Dobbs, Jane; Barrett, Ann; Ash, Daniel*

### **Practical radiotherapy planning.**

3rd ed. / b Jane Dobbs, Ann Barrett, Dan Ash : London : Arnold, c1999 - vi, 394 p., [8] p. of plates

ISBN:0-340-70631-7

[Sök i biblioteket](#)

*ICRU report nr 50*

### **Prescribing, Recording and Reporting Photon Beam Therapy**

International Commission on Radiation Units and Measurements, [www.icru.org](http://www.icru.org), 1993

*Isaksson, Mats*

## **Grundläggande strålningsfysik**

2., [kompletterade och uppdaterade] uppl. : Lund : Studentlitteratur, 2011 - 330 s.  
ISBN:9789144066196 LIBRIS-ID:11957596

[Sök i biblioteket](#)

*Khan, Faiz M.*

## **The physics of radiation therapy**

4th ed. : Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, c2010 - 531 s. + appendix  
ISBN:9780781788564 LIBRIS-ID:11711307

[Sök i biblioteket](#)