

## ► Sjukhusfysiker arbetar som

- nuklearmedicinfysiker
- röntgenfysiker
- strålbehandlingsfysiker
- MR-fysiker
- strålskyddsfysiker
- strålskyddsinspektörer
- forskare vid universitet och företag
- universitetslärare
- strålskyddschefer
- produktutvecklare
- produktspecialist eller säljare
- forskningschefer
- patentingenjörer, biokinetiker, radiokemister

## ► Sjukhusfysikern är en naturvetare

- med en specialicerad utbildning för att kunna arbeta inom hälso- och sjukvård med medicinsk strålningsfysik som sitt kompetensområde.
- med legitimation och därmed ensamrätt att utöva sitt yrke inom hälso- och sjukvården.
- med fysik och matematik i botten med specialinriktning på medicinsk fysik och strålskydd.
- som är samhällets strålskyddsexpert på både joniserande och icke-joniserande strålning.
- som utbildat sig i en kreativ forskningsmiljö och där lärt sig teorier, metoder och tillämpningarna avseende strålning inom medicin.
- som studerar ett ämne i taget och därigenom får ett djuplärande som befrämjar kommunikation, kritiskt förhållningsätt och eftertanke.
- som utbildats till att tillämpa ett vetenskapligt arbetssätt och ha ett helhetsperspektiv på problemlösning.
- med insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar samt dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

## ► Arbetsgivare? Om du behöver hjälp med...

medicinsk bildbehandling, strålningsfysikaliska beräkningar, modellering, tillämpningar inom sjukvården, strålskydd, strålningsmätningar i naturen, produktutveckling, upphandling, eller avancerad forskning och utveckling av någon som har gedigen utbildning och djup kunskap i strålningsfysik och strålskydd

## ... då ska du anställa en sjukhusfysiker!

För hjälp kring sjukhusfysikers och strålskyddsfysikers utbildning och kompetens, se vår hemsida: [www.radfys.lu.se](http://www.radfys.lu.se) eller kontakta Bo-Anders Jönsson  
telefon: 046-17 31 47  
e-post: [bo-anders.jonsson@med.lu.se](mailto:bo-anders.jonsson@med.lu.se)



LUNDS UNIVERSITET  
Naturvetenskapliga fakulteten

Naturvetenskapliga fakulteten  
Lunds universitet

# STRÅLANDE SJUKHUSFYSIKER

Om vår utbildning och kompetens



## ► Sjukhusfysiker är tränade i ...

- att med ett helhetsperspektiv på strålning och strålskydd, formulera och lösa problem med vetenskapliga metoder.
- att utföra strålskyddsmätningar och göra strålningsdosimetriska beräkningar.
- att göra riskbedömningar och riskanalyser.
- att samverka med andra yrkesgrupper inom sjukvården.
- att undervisa, informera och ge råd om strålning och strålskydd för anställda, patienter, anhöriga och allmänhet.
- att förhålla sig professionellt gentemot patienter och deras anhöriga.
- att medverka i metodutveckling och optimera bilddiagnostik och strålbehandling.
- att använda och optimera utrustning för bildgivande diagnostik och strålbehandling.
- att utföra kvalitetskontroller på medicinsk-teknisk utrustning och radioaktiva läkemedel.
- att göra kravspecifikationer och medverka i upphandling av medicinsk-teknisk utrustning.
- att göra insatser i samhällets beredskap mot strålningsolyckor.
- att skriva rapporter, vetenskapliga och populärvetenskapliga texter och använda ett precist språk på svenska och engelska.



## Medicinsk strålningsfysik vid Lunds universitet

Sjukhusfysiker skaffar sig en välfylld verktygslåda med fysik och matematik samt djupare specialkunskaper om strålningsfysikaliska fenomen och deras medicinska tillämpningar. De har också mycket god kunskap om risker, strålskydd och relevant lagstiftning.

**DE FÖRSTA TVÅ ÅREN** läser den blivande sjukhusfysikern grundläggande fysik och matematik. Studenterna tränas särskilt i problemlösning och laborativt arbete.

**DET TREDJE ÅRET** läser studenterna avancerade kurser i strålningsfysik, t.ex. växelverkan, strålningsdetektorer, dosimetri, medicin och tumörbiologi, strålningsbiologi samt icke-joniserande strålning och miljöstrålskydd.

**DET FJÄRDE ÅRET** läser studenterna kliniska kurser, medicinsk bildbehandling och programmering, ultraljudsfysik, röntgenfysik, magnetresonansfysik, nuklearmedicinsk fysik och strålbehandling.

**DET FEMTE ÅRET** omfattar en termins klinisk praktik och professionell utveckling samt ett 20 veckors forskningsinriktat examensarbete.

**EFTER SJUKHUSFYSIKEREXAMEN** erhåller studenterna legitimation från Socialstyrelsen och är väl förberedda för ett arbete som sjukhusfysiker, strålskyddsfysiker eller en forskarutbildning.

### ► Studenterna lär sig om:

- mekanik, elektromagnetism, optik och vågor, kvantfysik, kvantmekanik, atom-, kärn-, partikel- och fasta tillståndets fysik, relativitetsteori
- matematiska metoder för problemlösning
- programmering i högnivåspråk (MatLab, IDL)
- strålkällor och olika typer av strålning
- strålningsväxelverkan och detektering
- strålningsdosimetri och strålningsbiologi
- medicinska grunder och tumörbiologi
- icke-joniserande strålning
- strålning och radioaktiva ämnen i miljön
- beredskap mot strålningsolyckor
- bild- och funktionsdiagnostik (MR-fysik, ultraljudsfysik, röntgenfysik och nuklearmedicinsk fysik, farmakokinetik samt interndosimetri)
- bildbehandling och bildkommunikation
- strålbehandlingsfysik och dosplanering
- medicinsk statistik och modellering
- medicinsk etik och sjukvårdsorganisation
- strålskydd och författningskunskap
- upphandling av medicinsk-teknisk utrustning
- professionellt sjukhusfysikerarbete och forskning