

SJUKHUSFYSIKERN

EXTRANUMMER

ISSN 0281-7659

Kära vänner!

Detta extranummer av SJUKHUSFYSIKERN utkommer, eftersom jag känner ett starkt behov av att komma ut med information av olika slag, och jag behöver också få era kommentarer till ett par av mina "papper". Extranummret innehåller delar av mitt material, som skulle kommit ut med juli- och augustinumren:

- * Ett förslag från EFOMP om nödvändigheten och organisationen av "medical physics departments". Jag skickar nu ut det reviderade förslag, som skall diskuteras vid EFOMP-mötet i början av november. Där jag lovat att framföra de svenska åsikterna, och jag hoppas på många konstruktiva synpunkter; helst ganska snart!
- * Ett upprop till alla kliniskt arbetande sjukhusfysiker om behovet av utbildning av olika slag.
- * Inbjudan till en nordisk forskarutbildningskurs i strålningsdosimetri, samtidigt en vidareutbildningskurs för sjukhusfysiker, vid Norges tekniska högskola i Trondheim.
- * Information om ett seminarium om "Radiation protection optimisation - Achievements and opportunities" 20-22 april 1993, organiserat av CEC.
- * (EuroPACS har möte 24-25 september, så den informationen skickar jag inte med.)
- * Den efterlängtnade förteckningen över sjukhusfysiker. Yngve Naversten gjorde i våras en adresslista, som vi skulle få använda även för SJUKHUSFYSIKERN. Jag skickar nu ut en direkt kopia av Yngves papper, utan att som han föreslog "måla över diverse headers", för att alla skall ha tillgång till en färsk adressförteckningen. (Vår redaktör, Lasse Johansson (KS), håller på med en uppdatering.)
- * Jag vill också passa på och påminna om den enkät om olyckor som presenterades i SJUKHUSFYSIKERN Nr 2, 1991. Det går fortfarande att skicka in svar till mig.
- * EFOMP:s resestipendium, finansierat av Ge-CGR-MeV, utlyses för 1992-93. Intresserade sökande kan erhålla information av mig. Ansökan skall göras via nationellt förbund, dvs Sjukhusfysikerförbundet i Sverige, före årsskiftet.
- * Glöm inte "våra pärmar"! Organisationspärm hos Ingemar Lax, strålskyddspärm hos Mats Nilsson och ekonomipärm hos Sven Richter (som numera alltså finns på Huddinge sjukhus).

Slutligen: Medlemmarna i Svenska Sjukhusfysikerförbundet kallas härmed till årsmöte, vilket kommer att äga rum under Svenska Läkarsällskapets Riksstämman i Stockholm i slutet av november. Exakt tid och plats kommer att meddelas snarast.

I all hast, 1992-09-21

Eder tillgivna

Inger-Lena Lamm
Radiofysik
Lasarettet
221 85 LUND
tel: 046-173134, 173130 fax: 046-136156

EUROPEAN FEDERATION OF ORGANISATIONS

for MEDICAL PHYSICS

EFOMP

PROPOSAL FOR AN EFOMP POLICY STATEMENT

THE NEED FOR DEPARTMENTS OF MEDICAL PHYSICS - THEIR ORGANISATION AND MANAGEMENT

I. INTRODUCTION

The objective of this document is to demonstrate the need for departments of Medical Physics and to provide guidance for the organisation and management of medical physics resources that will best meet the needs of the Health Service and will best be able to respond to continuing advances in technology.

The skill and inventiveness of physicists and engineers has led to the development of many of the techniques and instruments that form a vital part of modern medicine. Many examples can be cited, including the historical application of X-rays and radionuclides for therapy and diagnosis, measurement of body electrical activity, electromedical instrumentation, ultrasound, design and construction of rehabilitation devices, use of lasers particularly for therapy, and advanced computer-based imaging techniques such as X-ray computed tomography and magnetic resonance imaging.

In all these and other applications of physics in medicine, medical physicists co-operate with clinicians and other medical staff in a variety of ways to the benefit of the patient.

II. THE NEED FOR DEPARTMENTS OF MEDICAL PHYSICS

The Medical Physics service can only continue efficiently to play this role in the care of the patient on the one hand and in the research and development of new medical technologies on the other, if it can draw on the specific skills and typical methods of work of the physicist for routine tasks, development projects, research, and teaching. It is the policy of the EFOMP that this can only be realised in Departments of Medical Physics which have at the head an experienced medical physicist. The following will elaborate this claim with regard to the necessary structure and organisation. The close cooperation with medical departments should be emphasized which may even have a formal character agreed upon in a form of written contract.

III. TASKS AND STRUCTURE OF DEPARTMENTS OF MEDICAL PHYSICS

Many techniques in medical therapy and diagnosis including routine tasks require the collaboration of medical physicists, since not only technical but also physical parameters have to be controlled and optimised. This collaboration between medical and physics departments ensures the efficient and safe application of such techniques. These tasks can be handled successfully if Departments of Medical Physics exist with the following structure:

- a. The professional and organisational responsibility for all aspects of medical physics is vested in an experienced physicist who has a thorough understanding of the field and of competing service requirements. Only a medical physicist, by training and experience, has the qualifications and expertise to decide how the department can best solve the problems referred by the various clinical departments.
- b. The staff of a Medical Physics Department must support the widest possible range of services. A Medical Physics Department, particularly if it is integrated over several specialities of a hospital or several small clinics of a district, allows a given total number of staff to sustain a wider range of services during periods of staff absence, e.g. leave, sickness, training, resignation etc.
- c. A properly structured Medical Physics Department promotes cost-effective use of equipment and staff (particularly by avoiding wasteful duplication) and permits medical problems to be solved by drawing on a number of separate areas of science.
- d. An integrated Medical Physics Department comprising physical scientists, technicians and clerical/administrative staff, equipped with the appropriate resources (laboratories, workshops, office, library) provides the benefit of a proper career development for both scientific and technical staff. With regard to professional quality and staff motivation this is indispensable.

IV. THE ORGANISATION OF MEDICAL PHYSICS

To optimise the benefits of an integrated Medical Physics Department, specific management arrangements are recommended. One important requirement, especially if the diversity of applications discussed in Appendix 1 is to be covered or the department is to be integrated over several clinics in one district, is that physics services must be organised or co-ordinated at the highest practicable level.

A medical physicist must be designated as Head of the financial and administrative independent Medical Physics Department. He or she should be the budget holder and must be responsible for allocating resources as is appropriated to supply the service required.

The Departmental Head should have comparable standing with the Heads of Medical Departments. He should have a seat on the administrative committees of the departments and clinics with which he co-operates to enable scientific input at all levels in the optimisation of the service to the patient in a cost-effective manner.

Every medical physicist should be employed as a member of a Department of Medical Physics but may be seconded to another department to perform specific and clearly defined tasks. Individual medical physicists should not be employed directly as members of a medical department and must in all cases be professionally responsible to the Head of Medical Physics.

Medical physicists are responsible for the work of medical physics technicians in the Department. Therefore, they should be involved in the management of and provision of training courses for medical physics technicians as well as within their own profession.

V. THE TASKS OF MEDICAL PHYSICS IN RESEARCH, TEACHING AND TRAINING

One of the tasks of Medical Physics Departments (especially those in universities and large hospitals) is the further development of physical techniques and procedures in medicine. The necessary resources must be provided. Another is to help students approach medical physics at the level of a subsidiary subject within the framework of the academic curriculum and to organise in-service training for medical physicists. In-service training for members of related professions (medical physics technicians, physicians, nurses etc.) must also be organised and provided.

Medical Physicists in the Health Service are exclusively graduate scientists and engineers. New entrants to the service undergo a period of in-service training, at the end of which an appropriate examination will qualify them as Medical Physicists. They then specialise in a certain field (e.g. "Radiation Physics in Radiotherapy").

In view of the diverse range of modern medical physics and clinical engineering, the training of new entrants to the profession must have a formal character to ensure that there is a proper vocational foundation to their careers. Such training can only be provided in properly co-ordinated Departments of Medical Physics. The training scheme allows the physical scientist in training to have the necessary flexibility and choice of subject within the practicalities of the daily commitments of the department. The scheme enables training to be undertaken whilst the medical physicist is playing a positive and increasingly useful role in the department and in the care of the patient thus benefitting not only the scientist but the service as a whole. The training scheme includes formal teaching of various aspects of medical physics and also anatomy, physiology and diseases in man. The candidate is assessed by a mixture of written examination, report and oral examination and, if successful, is awarded a certificate.

VI. CONCLUSIONS

1. The role of Medical Physics Departments is to support the established broad range of applications of physics and engineering in medicine and to be actively involved in the development, implementation and exploitation of new medical technologies and procedures.
2. A main objective of a Medical Physics Department must be to provide a competent and cost-effective medical physics service to all parts of the national health services that need it. This service includes: safety of patients and hospital staff, maintenance of medical equipment and scientific support.

3. Medical Physics services must be the responsibility of an integrated Department of Medical Physics providing an agreed core of work activities representative of the diverse character of the specialty.
4. These services must be organised or co-ordinated at the highest practicable level, which can be through a regional or subregional structure.
5. The Head of Department must be a physical scientist in medical physics to whom all physical scientists employed on hospital physicists' grades and technical staff must be professionally and officially responsible.
6. The Head of Department should be responsible for the departmental budget.
7. University Departments of Medical Physics have the further tasks of teaching, research and training in this field.

APPENDIX 1

The Expanding and Developing Role of Medical Physics in the National Health Services

The demand for medical physics services and the range of work in Medical Physics Departments in the national health services of the member countries has increased markedly in recent times. Although physicists began to be employed in medicine in the 1920s, initially in the field of radiotherapy, the most dramatic growth has occurred during the last thirty years as new technologies have been developed.

Physics is remarkable in the number of other disciplines it influences. Virtually every field of medicine depends to a greater or lesser extent on understanding the laws of physics in the diagnosis, care and treatment of the patient. It is increasingly important that physical scientists in Medical Physics Departments are actively involved in the clinically developing areas of their sciences and associated technologies in order to secure the maximum benefit for patients.

Techniques developed in one field can be transferred and utilised in other areas of medicine, using the very same physical phenomena or technology and sometimes even the same equipment. Recent examples include developments in nuclear medicine imaging, ultrasound imaging, digital radiography, X-ray computed tomography, magnetic resonance imaging, medical uses of lasers and rehabilitation engineering. In all of these fields physics and bioengineering contributions have crossed recognised boundaries of medical specialities.

The role of the medical physicist in various specialities is dealt with in more detail in other Policy Statements of the EFOMP and its various associated national Medical Physics Societies. The following EFOMP Policy Statements have already been published:

The Roles, Responsibilities and Status of the Clinical Medical Physicist

Medical Physics Education and Training: The Present European Level and Recommendations for its Future Development

Radiation Protection of the Patient in Europe: The Training of the Medical Physicist as a Qualified Expert in Radiophysics

Criteria for the Number of Physicists in a Medical Physics Department.

Departments of Medical Physics are involved in the initiation, development and application of new technology throughout health care, from research to service commitment in areas spanning the use and measurement of ionising and non-ionising radiation, data handling information technology, bioengineering, the fabrication of equipment, safety, and routine equipment management. Management structure within the department takes account of the needs and responsibilities of the individual sections and of responsibility to supra-structures to which they are related.

August 1992. EFOMP PET Committee

Upprop - utbildningsbehov

Sjukhusfysikerförbundet har sedan länge varit starkt intresserat av och arbetat för att definiera kompetenskrav för kliniskt verksamma sjukhusfysiker. Ett resultat av detta intresse är Socialstyrelsens "Allmänna råd....", där sjukhusfysikernas verksamhetsområde beskrivits, krav på teoretiska kunskaper formulerats, medan kraven på praktisk-klinisk erfarenhet-utbildning är mera luddigt uttryckta; "man kan inte kräva ett par års klinisk praktik för att få arbeta som sjukhusfysiker om det inte finns praktiktjänster" var argumenteringen,

Inom EFOMP arbetas det nu med förslag kring krav på erfarenhet och utbildning för olika kompetensnivåer för sjukhusfysiker. Detta är kopplat till de krav som finns inom EG på en "Qualified Expert in Radiophysics". Det förslag som presenterats, och som diskuteras i förbundets styrelse, skall struktureras som följer för olika kompetensnivåer, med tillhörande separata listor för diagnostik, radioterapi och nuklearmedicin.

Competency level

Training/experience

1	relevant first degree or equivalent
2	level 1 + two years directed training
3	level 2 + two years subsequent practical experience
4	level 3 + a second phase of experience which may be variable (say 3-7 years) - upon completion competent to be head of Section
5	level 4 + mature overview (Head of Department or large Section)

En "QE" skulle enligt förslaget kräva utbildning och erfarenhet minst enligt nivå 3. I Sverige svarar grundutbildningen i radiofysik (160poäng, varav 80 poäng i radiofysik) i princip mot nivå 1 + 2 ovan. Kraven i "Allmänna råden" för en självständigt arbetande sjukhusfysiker stämmer överens med nivå 3, dvs "QE"-nivån.

För att kunna erbjuda utbildning inom sjukhusfysik i EG, har EFOMP startat en serie sommarkurser; en kurs i nuklearmedicin gick sommaren 1991 och sommaren 1992 behandlade kursen radioterapi (1993 planeras för röntgendiagnostik). (Vi skall också komma ihåg, att ESTRO arrangerar kurser i radioterapi för fysiker och läkare varje år!)

Jag var liksom tidigare år inbjuden att delta i sommarens ämneskonferens i radiofysik, och där diskuterades bland annat utbildning i radiofysik på grund- och forskarutbildningsnivå och utbildning i "sjukhusfysik". För att bibehålla sin kompetensnivå, måste man utbilda sig "hela livet"; nya kunskaper, forskningsrön och erfarenheter integreras i den kliniska rutinen. Vidare gäller, att ju högre teoretisk utbildning man har, desto större utbildningssatsning behövs för att man skall bibehålla sin nivå (detta måste påpekas för arbetsgivaren!). Utbildningen kan man till en viss del naturligtvis hantera själv genom att läsa vetenskapliga tidskrifter, delta i konferenser etc, men det måste även finnas ett utbud av kurser, både för att uppdatera gamla kunskaper och för att införa nyheter. Dessa kurser

8
måste klart ange förkunskapskrav så att man hittar rätt kurs, alternativt kan läsa in eventuella brister på förhand. I Sverige har vissa kurser anordnats gemensamt för forskarstuderande och aktiva sjukhusfysiker; som exempel kan nämnas kursen i röntgenteknik och fysik i Linköping.

Vi kom överens om att jag skulle göra en **förfrågan** bland oss kliniskt arbetande sjukhusfysiker, vad vi ansåg att vi hade för **behov av utbildning**. Detta kan gälla både mera teoretiskt och kliniskt inriktade ämnen. **Alltså: hör av er till mig** eller någon annan i styrelsen med förslag och synpunkter! I slutet av hösten i år förväntas jag ha samlat ihop dessa önskemål om utbildning för sjukhusfysiker; sedan skall vi i förbundet tillsammans med Svensk Förening för Radiofysik och landets radiofysikinstitutioner se vad vi kan åstadkomma.

Vi får här inte glömma det nordiska samarbetet på kursplanet! NTH i Trondheim arrangerar i samarbete med Linköpings universitet en kurs i strålningsdosimetri nu i höst; se annan plats i tidningen! Tilläggas kan, att det fortfarande går mycket bra att anmäla sig till denna kurs, även om anmälningstiden är satt till 14 augusti! I våras gick en kurs i "strålningens växelverkan med materia".

Jag ser fram emot många goda utbildningsförslag!

Eder tillgivna

Inger-Lena Lamm

A handwritten signature in cursive script that reads "Inger-Lena Lamm". The signature is written in dark ink and is positioned below the typed name.

Etterutdanning i medisinsk fysikk (Radiofysik).

Forskerkurs i "Strålingsdosimetri" ved Norges Tekniske Høgskole, Trondheim.

Kurset arrangeres som del av et program for dr.grads-studier og spesialistutdanning i medisinsk fysikk ved Universitetet i Trondheim, og er åpent for deltagere fra alle nordiske land. Dette kurset og det tidligere avholdte kurset om "Strålings vekselvirkning med materie" arrangeres i samarbeid med de svenske fagmiljøene innen strålingsfysikk (radiofysik) og utgjør den obligatoriske kursdelen i den svenske forskerutdanningen i radiofysik. Kursene er også sentrale i forbindelse med kompetansekrav som nå vurderes innført for medisinske fysikere som er ansvarlige for bruk av ioniserende stråling. Slike regler er vedtatt og under innføring i EF-landene, og det er av interesse for de øvrige nordiske land å harmonisere sitt regelverk til EF-landenes.

Kursopplegg:

Kurset i "Strålingsdosimetri" bygger på kurset "Strålings vekselvirkning med materie" (12 poeng) som ble gitt våren 92, og deltagerne må ha forkunnskaper om ioniserende strålings vekselvirkning med materie tilsvarende det som ble gitt i dette kurset. Kurset i "Strålingsdosimetri" krediteres med 9 poeng i den svenske forskerutdannelsen i radiofysik. Undervisningen ved NTH (Medisinsk Teknisk Senter) er konsentrert til uke 40 og 44, 1992, med totalt 48 forelesningstimer og 48 øvingstimer. Eksamen er fastsatt til 4. desember 1992 og vil bli avholdt både i Norge og Sverige.

Kursbeskrivelse:

Kurset skal gi et fast teoretisk grunnlag for dosimetriske problemstillinger innen alle områder av anvendelse av ioniserende stråling. Det behandler også dosimetriske problemstillinger innen helsevesenet, så som strålebehandling, røntgendiagnostikk, nukleærmedisin og strålehygiene.

Hovedelementer:

- grunnleggende begreper, vektorielle størrelser, transportteori, strålingslikevekt, ligninger for absorbert dose ved ulike typer strålingslikevekt, kaviteteori, grenseskiktdosimetri
- mikrodosimetriske størrelser for beskrivelse av strålekvalitet med hensyn til biologisk effekt, klassisk mikrodosimetri, proximity functions
- dosimetriske problemer i røntgendiagnostikk: beskrivelse av strålekvalitet (HVL, effektiv energi, energispektrum) og dosimetrimateriale (effektivt atomnummer), måling av avsatt energi i pasienten med transmisjonskammer, måling av organdoser
- innmåling av apparatur for ekstern stråleterapi, dosimetriprotokoll, doseplanleggings-algoritmer, spesielle problemer ved brachyterapi, persondosimetri

Forelesere:

Kurset foreleses av lærere med lang tids erfaring fra forskerutdanning innen radiofysik i Sverige. Hovedforelesere vil være professor Gudrun Alm Carlsson og universitetslektor Eva Lund fra Universitetet i Linköping.

Praktiske forhold:

Kurset har økonomiske støtte fra Nordisk Forskerutdannings Akademi (NorFA) som

dekker reiseutgifter for inntil 10 ikke-norske studenter, basert på rabatt-reise med fly. Ikke-norske studenter og registrerte studenter ved NTH, er fritatt for kursavgift på kr. 3.600. Forøvrig må deltagerne selv dekke sine reise- og oppholdsutgifter. Påmelding skjer til SEVU, Stiftelsen for etter- og videreutdanning ved NTH. Påmeldingsfristen er satt til 14. august 1992. Det er en fordel om interesserte snarest tar kontakt med SEVU eller ansvarlig faglærer for å få tilsendt påmeldingsskjema, og slik at det tidlig blir klart hvor mange deltagere som kommer på kurset.

Arrangør:
SEVU,
N-7034 Trondheim.

Ansvarlig faglærer:
Prof. Tore Lindmo,
Institutt for fysikk, NTH,
N-7034 Trondheim.

Tlf: 07-595266, Fax: 07-517226

Tlf: 07-593432, Fax: 07-598684.



COMMISSION
OF THE EUROPEAN
COMMUNITIES

Luxembourg,
RS/jw

22.04.92*00313

DIRECTORATE-GENERAL
ENVIRONMENT, NUCLEAR SAFETY
AND CIVIL PROTECTION

XI-A-1
RADIATION PROTECTION

Dear Sirs,

I am pleased to inform you that the Commission of the European Communities is organising on 20-22 April 1993 the 4th European Scientific Seminar on "Radiation Protection Optimisation - Achievements and Opportunities".

You will find herewith copies of the brochure in English.

I would be pleased if you could publicize this information through your department.

Thanking you in advance.

Yours faithfully,

F. LUYKX
Head of Sector

Enc.



Centrallasarettet
Landstinget Kronoberg

ASF/CLV 1992-21

Adress- och telefonlista för Sjukhusfysiker i Sverige 1992

Yngve Naversten

92-05-05

Avdelning för sjukhusfysik
Centrallasarettet
351 85 VÄXJÖ

Adress- och telefonlista för Sjukhusfysiker i Sverige 1992

Yngve Naversten
Avdelning för sjukhusfysik
Centrallasarettet
351 85 VÄXJÖ

Radiofysikavdelningen
Borås Lasarett
501 82 Borås

Telefax 033-16 28 91

Kortnr, sekr 033-16 18 54

Namn	Specialitet	Tfn
Lars Westerholm	Avd chef, Nuklearmed	033-16 19 05
Gudrun Bankvall	Strålterapi	033-16 19 07
Jan Lindström	Röntgenfysik	033-16 23 55

Avdelningen för Sjukhusfysik
Danderyds Sjukhus
182 88 DANDERYD

Telefax 08-753 24 12

Kortnr, sekr 08-655 57 25

Per-Erik Åsard	Avd chef	08-655 57 23
Hans Jerker Lundberg	Icke jon.strålning, MR	08-655 57 24
Laszlo Mesko	Nuklearmedicin	08-655 61 49
Birgitta Hansson	Röntgenfysik, strålskydd	08-655 61 99

Avdelningen för Sjukhusfysik
Mälarsjukhuset
631 88 Eskilstuna

Telefax ej

Kortnr, sekr 016-10 46 00

Börje Forsberg	Avd chef, Isotopdiagnost Strålbehandling	016-10 46 20
Börje Sjöholm	Strålbehandling	016-10 46 07
Jonny Hansson	Röntgenfysik, Strålskydd	016-10 46 21
Helena Hansson, vikarie	Isotopdiagn., Strålbehandling	016-10 46 16

**Röntgenkliniken
Falu Lasarett
791 82 FALUN**

Telefax 023-867 79

Kortnr, sekr 023-826 12

Hans Erik Källman

Röntgendiagnostik 023-826 56
Nuklearmedicin

**MFT/Radiofysik
Sahlgrenska Sjukhuset
413 45 GÖTEBORG**

Telefax 031-82 24 93

**Kortnr, sekr 031-60 13 55
031-60 21 76**

Magne Alpsten

Professor 031-60 13 55
031-60 21 76

Karl-Axel Johansson

Terapeutisk radiofysik 031-60 10 89

Olle Mattsson

Terapeutisk radiofysik 031-60 19 17

Sven Hertzman

Terapeutisk radiofysik 031-60 29 05

Lena Marie Lundberg

Terapeutisk radiofysik 031-60 31 15

Göran Sernbo

Terapeutisk radiofysik 031-60 22 01

Ninni Drugge

Terapeutisk radiofysik 031-60 14 08

Inger Ragnhult

Terapeutisk radiofysik Pensionerad

Lars Jacobsson

Nuklearmedicinsk fysik 031-60 21 79

Agne Larsson

Nuklearmedicinsk fysik 031-60 26 45

Elenor Vestergren

Nuklearmedicinsk fysik 031-37 45 73

Enrique Gomez-Pardo

Nuklearmedicinsk fysik 031-60 27 80

Lars Larsson

Nuklearmedicinsk fysik 031-60 38 48

Lars Gunnar Månsson

Röntgenfysik 031-60 40 25

Anne Thilander

Röntgenfysik 031-60 40 26

Bertil Arvidsson

Strålskydd 031-60 22 79

Åke Cederblad

Strålskydd 031-60 38 60

Eva Forssell Aronsson

MR 031-60 44 56

**Medicinsk Fysik
Länssjukhuset Gävle
801 87 GÄVLE**

Telefax 026-15 48 92

Kortnr, sekr 026-15 48 90

Bengt Bodforss

Avd chef 026-15 48 87

Anders Dackenberg

Strålbehandling 026-15 48 89

Birgitta Holm

Röntgendiagn 026-15 48 88

Mikael Backlund

Nuklearmedicin 026-15 48 86

Laboratoriet för Radio- och Sjukhusfysik

Telefax 035-13 58 31

Lasarettet

301 85 HALMSTAD

Kortnr, sekr 035-13 13 09

Bengt A Lindskoug

Röntgendiagnostik, 035-13 13 19
nuklearmedicin, radio-
terapi och strålskydd**Lasarettet i Helsingborg**

Telefax 042-18 32 78

251 87 Helsingborg

Kortnr, sekr 042-10 15 20

Ingemar Larsson

042-10 15 18

Avdelning för Sjukhusfysik

Telefax 08-774 57 63

Huddinge Sjukhus

141 86 HUDDINGE

Kortnr, sekr 08-746 10 39

Bert Sarby

Avd chef 08-746 11 39

Leif Svensson

Nuklearmedicin,
dator-tomografi, MRT 08-746 16 39

Torsten Cederlund

Röntgen, strålskydd,
dosimetri 08-746 15 39

Sven Richter

Nuklearmedicin 08-746 14 39

Avdelningen för Sjukhusfysik

Telefax 036-10 34 39

Länssjukhuset Ryhov

551 85 JÖNKÖPING

Kortnr, sekr 036-10 34 30

Bengt Roos

Avd chef 036-10 34 40

Ebba Helmrot

Röntgen, dosplanering 036-10 34 36

Sven-Åke Starck

Nuklearmedicin,
dosimetri 036-10 34 37

Per Nodbrant

Röntgen, dosimetri 036-10 34 32

Magnus Gustafsson

Dosplanering,
acceleratorfysik 036-10 34 33**Avdelningen för Sjukhusfysik**

Telefax 0455-899 99

Centrallasarettet

371 85 KARLSKRONA

Kortnr, sekr 0455-894 30

Erik Olov Jurvin

Röntgen, nuklearmed 0455-898 94

**Avdelningen för Sjukhusfysik
Centralsjukhuset
651 85 KARLSTAD**

Telefax 054-11 13 38

Kortnr, sekr 054-10 50 00

Lars Lantto	Röntgen	054-10 54 49
Mats Ahlberg	Strålterapi	054-10 50 12
Erik Aaro	Nuklearmedicin	054-10 51 49
Hans Olov Rosenbrand	Strålterapi,	054-10 50 12
	Nuklearmedicin	054-10 51 49

**Avdelningen för Strålskydd
Centralsjukhuset
651 85 KARLSTAD**

Telefax 054-18 24 27

**Kortnr, sekr 054-10 54 06
mobiltelefon 010-81 02 43**

Nils Erik Ranudd	Strålskydd, Röntgen	054-10 61 98
------------------	---------------------	--------------

**Medicinsk Fysik och Teknik
Centralsjukhuset
291 85 KRISTIANSTAD**

Telefax 044-13 18 82

Kortnr, sekr 044-13 18 70

Elmer Berggren	Röntgen, strålskydd, nuklearmedicin	044-13 18 71
Vakant, 0,5 tjänst	Röntgen, strålskydd	044-13 18 82

**Radiofysikavdelningen
Regionsjukhuset
581 85 LINKÖPING**

Telefax 013-22 47 49

Kortnr, sekr 013-22 17 96

Gudrun Alm-Carlsson	Professor	013-22 37 38
Georg Matscheko	Strålterapi	013-22 17 09
Hans Forslo	Strålterapi	013-22 16 19
Rolf Edelman	Strålterapi	013-22 17 68
Håkan Nilsson	Strålterapi	013-22 40 08/ 22 20 85
Mats Stenström, 50%	Strålterapi	013-22 30 59
Peter Larsson, 50%	Strålterapi	013-22 40 05
John Svedberg	Nuklearmedicin	013-22 14 64
Vakant		
Jan Persliden	Röntgen	013-22 29 14
Håkan Pettersson	Strålskydd	013-22 17 52

RADIOFYSIK	Radiofysik/Lasarettet	Sekr 046-17 31 30
Lasarettet		Telefax 046-13 61 56
221 85 LUND	Radionuklidcentralen	Sekr 046-17 39 98
		Telefax 046-11 52 86
	Radiofysik/Universitetet	Sekr 046-17 31 11
		Telefax 046-12 72 49
Kortnr	Lasarettets växel (sökning)	046-17 10 00

Bertil Persson	Professor Klinikchef	046-17 31 10
	telefax	046-12 71 63
	Radioterapeutisk fysik	
Gudrun Svahn-Tapper	Pat. dosimetri, dosplan.	046-17 31 32
Kerstin Löfvander Thapper	Undervisn. -"	046-17 39 90
Andrej Tomaszewicz	Pat. dosimetri, dosplan.	046-17 39 91
Crister Ceberg, vik. 0,5 tjänst	Pat. dosimetri, dosplan.	046-17 39 92
Per Nilsson	Strålapparatur	046-17 76 07
Lars Weber, vik. 0,5 tjänst	Strålapparatur	046-17 39 92
Inger Lena Lamm	Intrakav. interstitiell	046-17 31 34
Inger Erlandsson	Intrakav. interstitiell	046-17 39 93
	Nuklearmed. fysik	
Lennart Darte	Radiofarm. dosimetri	046-17 31 33
John Palmer	Diagnostik, datorteknik	046-17 33 38
Lennart Bergkvist	Terapi, radiofarmaka	046-17 39 97
Kaj Ljunggren, 0,5 tjänst	Neurofysiol.fysik	046-17 31 27
	Strålskydd,	
	bildgivande fysik	
Gunilla Holje	Röntgenfysik	046-17 30 83
Freddy Ståhlberg	NMR-fysik	046-17 31 19
		046-17 30 52
Med placering i Helsingborg		
Ingemar Larsson	Nuklearmedicin,	042-10 15 18
	röntgen, strålskydd	

Sektionen för Röntgenteknologi
Lasarettet
221 85 LUND

Telefax 046-17 30 81

Kortnr, sekr 046-17 30 85

Gudmund Svahn	Röntgenteknologi	046-17 30 80
Gert Bengtsson	Röntgenteknologi,	046-17 30 82
	undervisning	
Vakant	Röntgenteknologi	

Radiofysikavdelningen
Malmö Allmänna Sjukhus
214 01 Malmö

Telefax 040-96 31 85

Kortnr sekr 040-33 12 35

Sören Mattsson, Professor	Föreståndare	040-33 13 74
Lars Ahlgren	Strålbehandling, Bitr. förest	040-33 15 38
Tommy Knöös	Strålbehandling	040-33 22 48
Nils-Erik Augustsson	Strålbehandling, teknik	040-33 26 46
Lena Wittgren, vik	Strålbehandling	040-33 64 27
Ola Holmberg, vik	Strålbehandling	040-33 64 27
Bo Anders Jönsson	Nuklearmedicin	040-33 10 83
Sigrid Leide, vik	Nuklearmedicin, interndosimetri	040-33 64 32
Mats Nilsson	Röntgendiagnostik, bildanalys	040-33 12 36
Jan Ove Christoffersson	MR, röntgendiagnostik	040-33 10 21
Anja Almén, vik	Röntgendiagnostik	040-33 31 59
Bengt Hemdal	Strålskydd, radiofarmakaterapi	040-33 13 4
Lars E Olsson, vik	MR, dosimetri	040-33 25 01

**Avdelningen för Sjukhusfysik
Karolinska Sjukhuset
Box 60500
104 01 STOCKHOLM**

**Telefax 08-736 62 80 ASF Strålterapi
08-729 49 39 ASF Nuklearmed
08-34 35 25, RI**

**Kortnr, sekr 08-729 36 36 ASF strålterapi
08-729 22 34 ASF nuklearmed
08-729 43 59 RI**

Anders Brahme	Professor	08-729 2496
Bengt-Inge Rudén	Strålterapi	08-729 2311
Ingemar Lax	Strålterapi	08-729 2315
Thomas Kraepelien	Strålterapi	08-729 2313
Ingvar Båryd	Strålterapi	08-729 3383
Marie Lundell	Strålterapi	08-729 3634
Jeanette Wolke, vikarie	Strålterapi, röntgen	08-729 3635
Ansi Gerhardsson, tjänstled	Strålterapi	08-729 2312
Bruno Sorcini, vikarie	Strålterapi	08-729 2312
Annakarin Ågren-Cronqvist, tjänstled.	Strålterapi	08-729 3635
Stig Larsson	Nuklearmedicin	08-729 3172
Per-Olof Schnell	Nuklearmedicin	08-729 3161
Lars Johansson	Nuklearmedicin	08-729 3836
Shahrokh Kimiaei	Nuklearmedicin	08-729 5814
Bo Nordell	MR, röntgen	08-729 2882
Bertil Axelsson	Röntgen, icke jon.stråln	08-729 3454
Peder Näfstadius	Dator, acceleratorer	08-729 5574
Peder Näfstadius	Datortillämpningar	08-729 2312

**Kliniska Fysiologiska Laboratoriet
Thoraxkliniken
Karolinska Sjukhuset
Box 60500
104 01 STOCKHOLM**

Telefax 08-

Kortnr, sekr 08-

Dianna Bone	Nuklearmedicin	08-729 5184
Catharina Lindström	Nuklearmedicin	08-729 5181

Avdelningen för Sjukhusfysik
S:t Görans Sjukhus
112 81 STOCKHOLM

Telefax 08-619 04 95

Kortnr, 08-13 05 00 vx

Attilio Magi	Basenhetschef	ankn 1417
Anders Karlsson	Nuklearmedicin, rtg	ankn 1416
Theodoros Chouliaris	Rtg, nuklearmedicin	ankn 1415
Per Schuwert	Röntgen, strålskydd	ankn 1419
Inga-Lena Sitte	Sekreterare	ankn 1418

Sjukhusfysik
Södersjukhuset
118 83 STOCKHOLM

Telefax 08-616 3773

Kortnr, sekr exp 08-616 3774
08-616 1000 vx

Berndt Söderborg	Basenhetschef	08-616 3772
Lennart Sundbom	Strålbehandling	08-616 3778
Berit Wennberg	(Onkologen)	08-616 4428
Anders Philip	Nuklearmedicin	08-616 3779
Mohsen Nejat	Nuklearmedicin	08-616 3780
Monica Lidberg	Röntgen, strålskydd	08-616 3777

Medicintekniska Avdelningen
Sundsvalls Sjukhus
851 86 SUNDSVALL

Telefax 060-

Kortnr, sekr 060-18 21 89

Sven Richter t o m 92-05-31	Nuklearmedicin, röntgenfysik, strålskydd	060-18 13 37
-----------------------------	---	--------------

Radiofysiksektionen
Kliniskt Fysiologiska Avdelningen
Norra Älvsborgs Länssjukhus (NÄL)
461 85 TROLLHÄTTAN

Telefax 0520-926 69

Kortnr, sekr 0520-919 50

Ragnar Jonson	Nuklearmedicin, strålskydd, röntgenfysik	0520-919 61
---------------	---	-------------

Avdelningen för Sjukhusfysik
Centrallasarettet
451 80 UDDEVALLA

Telefax 0522-933 46

Kortnr, vx 0522-920 00

Sten Carlsson	Röntgenfysik,	0522-927 77
	nuklearmedicin,	
	strålskydd	0522-927 88

Radiofysiska Laboratoriet
Regionsjukhuset
901 85 UMEÅ

Telefax 090-10 15 88

Kortnr..... sekr 090-10 15 87

Hans Svensson	Professor	090-10 91 38
Göran Wickman	Tf. Professor	090-10 15 86
Per-Olov Löfroth	Strålbehandling	090-10 15 85
Mikael Karlsson	Strålbehandling	090-10 24 59
Håkan Nyström	Strålbehandling	090-10 24 07
Lennart Johansson	Intrakavitär strålbehandl	090-10 35 51
Bengt Johansson	Isotopdiagnostik	090-10 24 87
Lennart Olofsson	Icke joniserande stråln.	090-10 15 80
Göran Wickman	Röntgen, allm	090-10 15 86
	strålskydd	

Avdelningen för Sjukhusfysik
Akademiska Sjukhuset
751 85 UPPSALA

Telefax 018-50 87 24

Kortnr, sekr 018-66 55 50

Göran Rikner	Avd. chef.	018-66 55 41
Hans Jansson	Strålterapi	018-66 55 43
Christina Vallhagen	Strålterapi	018-66 55 61
Anders Montelius	Strålterapi, Protonterapi	018-66 55 52
Enn Maripuu	Nuklearmedicin	018-66 55 60
Bo Jung	Nuklearmedicin	018-66 55 51
Christer Ytterbergh	Röntgen	018-66 55 53
Lasse Jangland	Röntgen	018-66 55 54
Stig Husin	Nuklearmedicin	018-66 55

Radiofysikavdelningen
Centrallasarettet
721 89 VÄSTERÅS

Telefax 021-

Kortnr....., sekr 021-17 32 82

Börje Sjöholm
Sture Eklund

Avd chef 021-17 40 44
Röntgen, strålskydd 021-17 32 27

Avdelningen för Sjukhusfysik
Centrallasarettet
351 85 VÄXJÖ

Telefax 0470-226 92

Kortnr , sekr 0470-887 74

Yngve Naversten

Avd chef, röntgenfysik, 0470-883 78
nuklearmedicinsk fysik,
strålskydd, undervisning

Radiofysikavdelningen
Regionsjukhuset
701 85 ÖREBRO

Telefax 019-

Kortnr , sekr 019-15 21 39

Karl W Beckman
Leif Karlsson
Essie Persson
Bahman Golrang
John Erik Persson

Avd chef 019-15 13 70
Sekt.chef, Strålterapi 019-15 13 94
Strålterapi 019-15 26 35
Nuklearmedicin 019-15 13 66
Sekt.chef, Strålskydd, 019-15 13 65
dosimetri

Isotopavdelningen
Sjukhuset
831 83 ÖSTERSUND

Telefax 063-15 45 33

Kortnr , sekr 063-15 37 63

Viktor Kempf

Avd. chef 063-15 37 61
Nuklearmedicin,
strålskydd