

Doktorand i medicinsk strålningsfysik med inriktning mot nuklearmedicinsk fysik

Lunds universitet, Naturvetenskapliga fakulteten, institutionen för kliniska vetenskaper, avd för medicinsk strålningsfysik

Lunds universitet grundades 1666 och rankas återkommande som ett av världens främsta lärosäten. Här finns omkring 47 000 studenter och mer än 8 800 medarbetare i Lund, Helsingborg och Malmö. Vi förenas i vår strävan att förstå, förklara och förbättra vår värld och människors villkor.

Lunds universitet välkomnar sökande med olika bakgrund och erfarenheter. Jämställdhet, lika villkor och mångfald är grundläggande principer för alla delar av vår verksamhet.

Avdelningen för medicinsk strålningsfysik (MSF) har forskningsområden som täcker alla aspekter av medicinsk strålningsfysik, såsom strålterapi, matematisk modellering, medicinsk avbildning, nuklearmedicin och magnetisk resonans imaging (MRI). Biologiska effekter av joniserande strålning och strålskydd för joniserande och icke-joniserande strålning av är andra viktiga områden av vetenskapligt intresse. Avdelningen webbsida är www.msf.lu.se. Länk till den allmänna studieplanen för forskarstudier i medicinsk strålningsfysik vid Lunds universitet är http://www.naturvetenskap.lu.se/sites/naturvetenskap.lu.se/files/studieplan_stralningsfysik.pdf

Beskrivning

Radionuklidbehandling är en etablerad behandlingsform för ett fåtal åkommor och är samtidigt på stark framfart för behandling av olika typer av spridd cancer. Behandling med ¹⁷⁷Lu-märkta peptider sker idag inom ramen för en klinisk prövningsstudie på Onkologiska kliniken, Skånes universitetssjukhus, och bedrivs i samarbete med forskare inom nuklearmedicin på MSF.

Som del av studien sker bildtagning av patienten vid ett antal tillfällen efter injektion, och genom avancerad bildanalys innefattande olika typer av bildbaserade beräkningsmetoder, fysikbaserade modeller, samt noggranna inmätningar, beräknas patientens stråldos till njurarna. Ett mål för de närmaste åren är att bestämma stråldos till tumör, volymen på den totala tumörbördan, samt tumörbördans minskning som resultat av behandling och given stråldos. Kopplingen mellan tumördos och volymreduktion är idag relativt outforskad, mycket beroende på att det saknas noggranna metoder för dess bestämning. Ett kritiskt steg i beräkningskedjan är utlinjering av intressanta strukturer i bilderna.

För njurarna har vi förlitat oss på CT-bilder och manuell utlinjering, men för tumörer är detta angreppssätt inte möjligt eftersom de inte alltid är detekterbara i CT-bilderna, samt kan vara många till antalet. Utveckling av automatiserade metoder för de nuklearmedicinska bilderna är därför önskvärda för att uppnå konsistenta och noggranna resultat.

Som ytterligare intresseområde har vi inom forskningsgruppen målsättningen att undersöka nya tillämpningsområden för en bildgivande CZT-baserad handdetektor, med fokus på sådana radionuklider som används inom radionuklidbehandling.

Arbetsuppgifter

Den huvudsakliga uppgiften är att utveckla vetenskapliga metoder för automatiserad bildanalys av nuklearmedicinska bilder för att möjliggöra tumördosimetri samt skattning av den totala tumörvolymen. Att utföra experimentella kameramätningar ingår också i arbetsuppgifterna. Utöver detta kommer doktoranden att arbeta med att karaktärisera handdetektorns egenskaper och prestanda, samt att koppla resultaten till teoretiska analyser, möjligen med Monte Carlo-simulering som verktyg.

Kvalifikationer

Vi söker en doktorand med intresse för bildanalys och programmering, i synnerhet metoder för automatiserad utlinjering SPECT/CT samt PET/CT bilder, med en uppvisad förmåga att koppla ihop teoretiskt och praktiskt experimentellt arbete inom nuklearmedicinska tillämpningar.

Grundläggande utbildning i fysik eller motsvarande är ett krav. Goda kunskaper i programmering är ett krav för att kunna genomföra projektet. God förmåga att kommunicera på engelska i tal och skrift är ett krav.

Erfarenhet av arbete (examensarbete eller motsvarande) med nuklearmedicinska bilder, experimentellt arbete inom nuklearmedicin innefattande t.ex. laborativ preparering av radioaktiva fantom är meriterande. Stor vikt läggs vid personliga egenskaper och samarbetsförmåga. Att vara strukturerad, problemlösande, självgående, kreativ och uthållig är egenskaper som värderas högt.

Behörighet

Grundläggande behörighet till utbildning på forskarnivå har den som har: avlagt examen på avancerad nivå, fullgjort kursfordringar om minst 240 högskolepoäng, varav minst 60 högskolepoäng på avancerad nivå, eller på något annat sätt inom eller utom landet förvärvat i huvudsak motsvarande kunskaper.

Bedömningsgrund

Bestämmelser för anställning som doktorand återfinns i förordning SFS 1998:80. Som innehavare får enbart förordnas den som är antagen till utbildning på forskarnivå. Vid tillsättning skall avseende främst fästas vid graden av förmåga att tillgodogöra sig forskarutbildningen. Förutom skyldighet att ägna sig åt egen forskarutbildning kan innehavaren åläggas att fullgöra tjänstgöring som avser utbildning, forskning och administrativt arbete enligt särskilda bestämmelser i förordningen.

Villkor

Tidsbegränsad anställning fyra år enligt HF 5 kap 7§.

Vid Naturvetenskapliga fakulteten bedrivs forskning och utbildning inom biologi, astronomi, fysik, geovetenskap, kemi, matematik och miljövetenskap. Verksamheten bedrivs vid åtta institutioner samlade inom norra universitetsområdet. Fakulteten har ca 1 500 studenter, 330 forskarstuderande och 700 anställda.

Vi undanber oss alla kontakter från annonsförsäljare, rekryterings- och bemanningsföretag på grund av statliga upphandlingsregler.

Ansettelsestyp	Projekt lenger enn 6 måneder
Tiltredelse	2016-06-01 eller efter överenskommelse
Lønn	Månadsløn
Antall ledige stillinger	1
Arbeidsomfang	100 %
Sted	Lund
Fylke	Skåne län
Land	Sverige
Referansenummer	PA2016/1298
Kontakt	Katarina Sjögren Gleisner, 046-17 31 33, katarina.sjogren-gleisner@med.lu.se Ragnhild Möller, frågor om ansökan, 046-222 94 58
Tillitsvalgt	OFR/S:Fackförbundet ST:s kansli, 046-222 93 62, st@st.lu.se SACO:Saco-s-rådet vid Lunds , 046-222 93 64, kansli@saco-s.lu.se
Publisert	2016-04-27
Søknadsfrist	2016-05-18
Link til annonse	http://lu.varbi.com/what:job/jobID:98124/