

KURSBESKRIVNING

1. Utbildningens titel

Protonbehandlingsfysik

2. Typ av utbildning

CPD/ST kurs

3. Ämnesområde

Medicinsk strålningsfysik, strålbehandling

4. Kort sammanfattning av utbildningen

Kursen är uppbyggd av föreläsningar som behandlar protonstrålens väg från produktion och strålningsleverans till energidepositionen och biologiska effekten av denna. Vägen går via växelverkansmekanismer, dosplaneringsfysik och strålningsbiologi för att avslutas med kliniska exempel. Genomgående jämförs protoners egenskaper med fotoners. Kursen kommer att ge en stabil grund för de som är nyfikna på protonbehandlingsfysik och även spets till de som önskar lära sig mer om robust optimering i 3D/4D, verifiering av plankvalité, och motion management-tekniker som deep inspiration breathhold och surface guided protonbehandling. Kursdeltagarna kommer under kursen få avsatt tid för reflektioner i grupp med muntlig återkoppling. Kursens övergripande mål är att ge kursdeltagarna en fördjupad kunskap i protonbehandlingsfysik, och efter genomgången kurs kommer kursdeltagarna bl.a. kunna argumentera för när protonbehandling är mer fördelaktig jämfört med konventionell fotonbehandling.

5. Målgrupp

Legitimerade sjukhusfysiker under ST utbildning. Kursen rekommenderas även till sjukhusfysiker som deltar i CPD programmet. Alla är dock välkomna att gå kursen.

6. Behovsbeskrivning

Kursens övergripande mål är att ge kursdeltagarna en fördjupad kunskap i protonbehandlingsfysik. Det är nu 8 år sedan vår nationella protonanläggning togs i drift, och trots att grundläggande utbildningen av sjukhusfysiker är utökad med basal protonbehandlingsfysik uppfyller denna kurs en efterfrågad fördjupning i ämnet.

7. Utbildningsmål

Kunskap och förståelse

Kursdeltagaren ska efter genomgången kurs redogöra för skälen att ge strålbehandling med protoner generellt, samt specifikt hur vi ger protonbehandling nationellt. Vidare ska

kursdeltagaren kunna beskriva fysiken bakom protonbehandling – från produktion till energideposition i behandlingsområdet.

Färdighet och förmåga

Kursdeltagaren ska kunna diskutera skillnader i osäkerheter inom protonbehandling jämfört med fotonbehandling generellt och mer specifikt om range- och RBE-osäkerheter för protonbehandling. Dessutom ska hen kunna redogöra för när och hur motion management är att föredra vid protonbehandling.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

Kursdeltagaren ska kunna argumentera för när protonbehandling är som mest fördelaktig jämfört med konventionell fotonbehandling samt reflektera över huruvida plankvalitén är tillräckligt robust.

8. Program

Tid	Aktivitet	Föreläsare
Tisdag 14 nov		
12:00 – 13:00	Lunch	
13:00 – 13:10	Välkomnande av kursarrangörerna	
13:10 – 13:45	Skälen för protonbehandling	Håkan Nyström
13:50 – 14:25	Protonbehandling i Sverige	Christina Vallhagen Dahlgren
14:30 – 14:45	Förmiddagsreflektion	Sofie Ceberg
14:45 – 15:00	Fika	
15:00 – 15:35	Protonbehandlingsfysik	Christina Vallhagen Dahlgren
15:40 – 16:15	Osäkerheter för protonbehandling vs. fotonbehandling	Marika Enmark
16:20 – 16:55	Radiobiologi i protonbehandling – del 1	Erik Almhagen
17:00 – 17:10	Paus	
17:10 – 17:45	Dosplanering för protoner	Marika Enmark
17:50 – 18:00	Eftermiddagsreflektion	Sofie Ceberg
Onsdag 15 nov		
08:00 – 08:35	Radiobiologi i protonbehandling – del 2	Erik Almhagen
08:40 – 09:15	Motion management (SGRT & DIBH)	Anneli Edvardsson
09:20 – 10:10	Utvärdering av plankvalité	Anna Bäck
10:10 – 10:25	Fika	
10:25 – 11:00	Robust optimering i 4D	Albin Fredriksson
11:05 – 11:40	Framtidens protonbehandling	Håkan Nyström
11:45 – 12:00	Eftermiddagsreflektion & avslut	Sofie Ceberg
12:00 – 13:00	Lunch	
13:00	Nationella sjukhusfysikermötet öppnas	

Lärare

Håkan Nyström, Docent, Sjukhusfysiker, Skandionkliniken, Uppsala

Christina Vallhagen Dahlgren, Sjukhusfysiker, Skandionkliniken, Uppsala

Erik Almhagen, PhD, Sjukhusfysiker, Uppsala universitet

Anna Bäck, Docent, Sjukhusfysiker, Sahlgrenska universitetssjukhus, Göteborg

Albin Fredriksson, PhD, Raysearch Laboratorys

Marika Enmark, Sjukhusfysiker, Skåne universitetssjukhus, Lund (*kursarrangör*)

Anneli Edvardsson, PhD, Sjukhusfysiker, Skåne universitetssjukhus, Lund (*kursarrangör*)

Sofie Ceberg, Docent, Sjukhusfysiker, Lunds universitet (*kursarrangör*)

9. Metodik

Pedagogisk metod

Föreläsningar, egna litteraturstudier och verksamhet utanför kurstid inför "Kontroll av förvärvad kunskap och kompetens" enligt nedan. Under kursen är fyra reflektionsstunder inplanerade för att i mindre grupper (sk. bi-kupor) kontinuerligt diskutera gemensamma frågor och/eller identifiera områden som behöver ytterligare genomgång.

Utbildningsmaterial

Föreläsningsanteckningar och vetenskaplig litteratur. Kursarrangörerna kommer att tillhandahålla en förteckning över relevant litteratur före kursstart.

Rekommenderade förberedelser

Det är önskvärt att deltagarna i förväg har läst igenom rekommenderad litteratur samt funderat över just sina frågeställningar i ämnet.

Kontroll av förvärvad kunskap och kompetens

För sjukhusfysiker under specialistutbildning sker examination och registrering av kursen på sätt som beskrivs på sjukhusfysikerförbundets hemsida www.sjukhusfysiker.se/CPD-Specialist/STprogrammet

För CPD-deltagare sker ingen kunskapskontroll.

10. Uppföljning

Stöd för att föra kunskapen vidare på hemmaplan

Det är ett krav för ST-deltagare att de presenterar sina nyförvärvade kunskaper muntligt på hemorten i överenskommelse med sin handledare. Intyg om genomförd specialistkurs enligt mall sänds till Kursrådet: kursradet@sjukhusfysiker.se
Se även "Kontroll av förvärvad kunskap och kompetens".

11. Utvärdering

Genomförande av kursutvärdering

En kursvärdering kommer erbjudas deltagarna digitalt på plats efter avslutad kurs. Obligatoriskt kursanalys, dvs. en sammanställning av värderingen från deltagare inklusive analys, skickas till Kursrådet.

12. Formalia

Startdatum

Kl 12:00 14 nov 2023

Slutdatum

Kl 12:00 15 nov 2023

Andra tidsuppgifter

Kursen genomförs i samband med det Nationella sjukhusfysikermötet på Hotell Tylösand i Halmstad den 15-17 november 2023.

Kursort och plats

Hotell Tylösand i Halmstad.

Sista anmälningdag

12 sep 2023

Avgift

Kursavgiften är 4600 kr.

För både kurs och Nationellt möte (14/11-17/11): 7800 kr.

Resa, kost och logi

Resa till och från kursorten, samt eventuell lön under kurstiden, bekostas av kursdeltagarna eller deras arbetsgivare. Logi, luncher, frukost, fikor och middag ingår i kursavgiften.

Antal deltagare

Obegränsat.

Språk

Svenska. En del föreläsningmaterial och rekommenderad litteratur kommer att vara på engelska.

Utskick av programinformation och förberedande uppgift inför kursstart

Programinformation kommer finnas på nationella mötets hemsida,

<http://sjukhusfysiker.se/nationelltmote2023>

Förberedande uppgift, så som rekommenderad litteratur, kommer att skickas ut från kursarrangörerna.

Krav för godkänd utbildning

Godkänt får den kursdeltagare som deltagit i alla utbildningsmomenten (föreläsningar, övningar och diskussioner). För sjukhusfysiker under ST utbildning, se "Kontroll av förvärvad kunskap och kompetens".

Kursintyg

Kursintyg delas ut efter godkänd utbildning i samband med kursens avslutning (CPD deltagare). För sjukhusfysiker under ST utbildning registreras ST poäng på sätt som beskrivs på sjukhusfysikerförbundets hemsida;

www.sjukhusfysiker.se/CPD-Specialist/STprogrammet

Kursen ger 7 ST poäng

För övriga deltagare i CPD programmet ger kursen 6 CPD poäng (ingen kunskapskontroll)

Kontaktperson för deltagare

Sofie Ceberg, Docent

Avdelningen för Medicinsk Strålningsfysik vid Lunds universitet, Lund

Sofie.Ceberg@med.lu.se

Övrig info

Ingen övrig info

Webbsida

<http://sjukhusfysiker.se/nationelltmete2023>

13. Antagning

Antagningsförfarande

Antagning till utbildningsdagen sker via anmälan på mötets hemsida

<http://sjukhusfysiker.se/nationelltmete2023>

Antagningsbesked

Antagning till kursen sker i och med anmälan enligt ovan.

14. Koppling till andra utbildningar

Serie där utbildningen ingår

Kursen ingår i den serie av ST- kurser som ges i samband med det årliga Nationella sjukhusfysikermötet.

Innehållet på denna kurs skiljer sig från ST-kursen "Protonbehandlingsfysik och dosimetri," som gavs år 2015 (samma kursansvarig). Då hade Skandion-kliniken precis öppnat och fokus var mer på att fylla den kunskapsluckan inom bl.a. dosimetri och protonbehandlingsfysik som då ännu inte täcktes inom ramen för grundutbildningen på Sjukhusfysikerprogrammen runt om i landet. Aktuell kurs tar avstamp från en gemensam grundnivå inom protonbehandlingsfysik och lyfter fram spetskompetens-områden som robust protonplanoptimering, verifiering av komplexa planer och avancerade behandlingstekniker. Denna kurs, snarare än kursen från 2015, kommer sannolikt att kunna ges igen med bibehållna kursmål.

Fortsättning på utbildningen

Inget att tillägga.

15. Utbildningsansvariga

Initiativtagare

Förfrågan om att hålla denna kurs har kommit från programkommittén för det nationella mötet.

Teoretiskt innehåll

Marika Enmark, Sjukhusfysiker, Verksamhetsområde hematologi, onkologi och strålningsfysik, Skåne universitetssjukhus, Lund
Anneli Edvardsson, PhD, Sjukhusfysiker, Verksamhetsområde hematologi, onkologi och strålningsfysik, Skåne universitetssjukhus, Lund
Sofie Ceberg, Docent, Sjukhusfysiker, Avdelningen för Medicinsk Strålningsfysik vid Lunds universitet, Lund

Övergripande kursansvar

Sofie Ceberg, Docent, Sjukhusfysiker, Avdelningen för Medicinsk Strålningsfysik vid Lunds universitet, Lund

Praktiskt genomförande och kursadministration

Kursarrangörerna har tillsammans utarbetat kursens innehåll och respektive föreläsare administrerar sina egna delar. Anmälan och övrig administration, se "Antagningsförfarande".

Samarbetspartners

Inga aktuella samarbetspartners.

Representant för målgruppen

Jenny Gorgisyan, PhD, Sjukhusfysiker, Verksamhetsområde hematologi, onkologi och strålningsfysik, Skåne universitetssjukhus, Lund
Jenny.Gorgisyan@skane.se

16. Finansiering

Aktörer som ställer resurser till förfogande för utbildningens genomförande

Skåne universitetssjukhus och Lunds universitet, då tid för planering och genomförande av kursen läggs till kursarrangörernas arbetsuppgifter vid respektive arbetsplats.

Kringarrangemang och deras finansiering

Kursansvarige Sofie Ceberg sitter i programkommittén för nationella mötet och finansieras via detta uppdrag beträffande kursrelaterade kostnader som resa och logi.

Sponsorers närvaro

Ingen närvaro av sponsorer