

KURSBESKRIVNING

1. Utbildningens titel

Krisberedskap och strålskydd i radiologiska och nukleära nödsituationer

2. Typ av utbildning

Fortbildning för legitimerade sjukhusfysiker

3. Ämnesområde

Medicinsk radiofysik

Strålskydd

4. Kort sammanfattning av utbildningen

Den nationella beredskapen mot händelser som omfattar risk för exponering av joniserande strålning har under det senaste decenniet varit under stark utveckling. Målsättningen är att kunna hantera alla typer av hot relaterade till radiologiska och nukleära nödsituationer. Denna kurs behandlar hur krisberedskapen är organiserad, vilka hotbilder som finns, åtgärder vid olika typer av händelser samt vilka roller olika nyckelaktörer och myndigheter har inom beredskapen. Dessutom ingår en översikt av olika beräknings- och analysverktyg som är av betydelse inom strålskyddsberedskapen.

5. Målgrupp

Legitimerade sjukhusfysiker (och tjänstemän inom berörda myndigheter)

6. Behovsbeskrivning

Enligt socialstyrelsens tidigare kompetensbeskrivningar för sjukhusfysiker ska sjukhusfysikern bland annat kunna göra insatser vid olyckor och katastrofer som befaras innefatta exponering för joniserande strålning. Detta specificerades även mera i detalj i avsnittet *Uppgifter inom olika arbetsfält*, under rubriken *Medverkan i samhällets beredskap mot strålningsolyckor*:

”Sjukhusfysikern deltar i samhällets strålskyddsberedskap vid olyckor och katastrofer (t.ex. strålning i samband med transporter, kärnenergiolyckor m.m.). Speciellt de län som har kärnkraftverk eller annan kärnenergiindustri har en speciellt utarbetad kärnkraftsberedskap. Denna organiseras av länsstyrelserna, och dess strålskyddsexperter är oftast sjukhusfysiker från länets akutsjukhus. Sjukhusfysiker deltar också i sjukvårdens beredskap för katastrofer, vid t.ex. mätning och dekontaminering av inkommande patienter från en olycka med strålning eller radioaktiva ämnen, och har även här en rådgivande funktion i egenskap av expert på strålningens akuta och sena effekter på människa och miljö. Även vid mindre incidenter och olyckor med strålning och radioaktiva ämnen är sjukhusfysikern den strålnings- och mätkunnige experten och tillkallas av räddningstjänsten eller SSM”

Socialstyrelsen sammanfattade ovanstående i följande punkter:

”En sjukhusfysiker behöver med utgångspunkt i de funktioner som anges för yrkesområdet *medverka i samhällets beredskap mot strålningsolyckor* och därvid kunna

- delta som rådgivande expert i samhällets strålskyddsberedskap vid olyckor och katastrofer (t.ex. strålning i samband med transporter, kärnenergiolyckor m.m.)
- delta i sjukvårdens beredskap för katastrofer vid t.ex. mätning och dekontaminering av inkommande patienter från en strålningsolycka, dosuppskattningar och riskbedömningar
- fungera som strålnings- och mätkunnig expert och rådgivare vid mindre incidenter och olyckor med strålning och radioaktiva ämnen.”

Behovet av kursen kan alltså motiveras utifrån kompetensbeskrivningarna och det faktum att den reguljära sjukhusfysikerutbildningen endast översiktligt berör dessa frågor.

7. Utbildningsmål

Efter genomgången kurs förväntas deltagaren kunna

- Ange vilka hotbilder som finns när det gäller bestrålning av personer och spridning av radioaktiva ämnen
- Beskriva samhällseliga åtgärder vid bestrålning av personer och spridning av radioaktiva ämnen, samt sanering
- Ange vilka aktörer som finns inom krisberedskapen och hur dessa samverkar
- Beskriva hur den nationella krisberedskapen med avseende på strålningsolyckor är organiserad
- Diskutera grundläggande begrepp inom risker och riskkommunikation
- Redogöra för dosbegreppen inom persondosimetri och krisberedskap
- Beskriva användbara beräkningsverktyg för konsekvensbedömning av ett strålningsscenario.

8. Program

Onsdag 5 oktober - Zoom

Introduktion, praktiska detaljer (MI)	09.00-09.30
<i>Förmiddagsfika</i>	09.30-10.00
Exponeringsscenarier med exempel från inträffade olyckor och incidenter (MI)	09.30-11.15
Exempel från inträffade olyckor och incidenter; Redovisningar kursdeltagare (MI)	11.15-12.00
<i>Lunch</i>	12.00-13.00
Sjukvårdens roll i beredskapen (Mats Rosvall)	13.00-14.30
Åtgärdsstrategier inklusive sanering (personal och lokal) (Björn Jonsson, CLR)	14.30-16.00
<i>Eftermiddagsfika</i>	15.00-15.15
Atmosfärsspridningsmodeller (CLR)	16.00-16.45
Kärnteknisk händelse (MI)	16.45-17.30

Torsdag 6 oktober - Zoom

Länsstyrelsens roll i beredskapen (Lsty Halland)	08.30-10.00
<i>Förmiddagsfika</i>	10.00-10.15
Socialstyrelsens roll (Sture Andersson)	10.15-11.00
Sanering vid kkv-olycka (CLR)	11.00-12.00
<i>Lunch</i>	12.00-13.00
Riskvärdering och riskkommunikation (Per Wikman-Svahn)	13.00-15.00
<i>Eftermiddagsfika</i>	15.00-15.30
Krisberedskapens organisation, samverkan mellan nationella myndigheter (Pelle Postgård)	15.30-16.15
Universitetens roll i beredskapen (MI)	16.15-16.30

Fredag 7 oktober – Zoom

Blåljusmyndigheternas roll i beredskapen (Arvid Samuelsson)	08.15-10.00
<i>Förmiddagsfika</i>	10.00-10.15
Strålskyddsexpert i fält (BJ, CLR)	10.15-12.00
<i>Lunch</i>	12.00-13.00
Persondosimetri (mätbara storheter + organisering av utläsning) (Mattias Jönsson)	13.00-14.45
<i>Eftermiddagsfika</i>	14.45-15.00
Totalförsvarets roll i beredskapen (Johan Häggblad)	15.00-15.30
Sammanfattning och tid för frågor (MI)	15.30-16.00

Medverkande lärare

MI – Mats Isaksson, prof. (Göteborgs univ.)

CR – Christopher Rääf, prof. (Lunds univ.)
MR – Mats Rosvall, leg.läk. (Region Skåne)
BJ – Björn Johnsson, strålskyddskonsult (f.d. Barsebäck)
SA – Sture Andersson, f.d. generalläkare
AS – Arvid Samuelsson, brandingenjör (Räddningstjänsten)
PW-S – Per Wikman-Svahn, Fil. Dr (KTH)
JH – Johan Häggblad, civ.ing. (Försvarmakten)
DC – Daniel Csaki, beredskapshandläggare (Länsstyrelsen)
MJ – Mattias Jönsson, Fil. Lic (Lunds univ.)
PP – Pelle Postgård, expert RN (MSB)

9. Metodik

Pedagogisk metod

Föreläsningar, instuderingsuppgifter som redovisas muntligen vid kurstillfället och skriftligen i efterhand, studiebesök, praktiska övningar

Utbildningsmaterial

IAEA-dokument (IAEA TecDoc 1162 och *Manual for first responders to a radiological emergency*, 2006), ICRP-dokument (ICRP 96) och *Radiation Protection Handbook*, 2002, samt litteratur från Räddningsverket (*Åtgärdskalender*). Utöver detta tillkommer föreläsninganteckningar (powerpoint-presentationer från föreläsningarna).

Rekommenderade förberedelser

Instuderingsfrågor kring verkliga fallbeskrivningar av RN-händelser skickas ut till deltagarna i anslutning till antagningsbeskedet. Läs in dessa fallbeskrivningar och förbered för diskussion under första dagen. Mera information, uppgifter m.m. delas ut innan kursstart.

Kontroll av förvärvad kunskap och kompetens

Reflektera över hur krisberedskapen är inom den egna verksamheten inför strålningsolyckor utanför sjukvården. Diskutera hur den egna verksamheten bör utformas: mottagning av skadade, dimensionering, tillgängliga instrument, genomförande av mätning och personsanering, skydd av lokaler, samverkan etc. Skriv en rapport som sänds in till kursledningen senast det datum som meddelas vid kursstart. Praktiska moment ska vara utförda på ett tillfredsställande sätt. Vid godkännande av rapport erhålls ytterligare 20 CPD-poäng, utöver de 20 som deltagande i kursen ger.

10. Uppföljning

Stöd för att föra kunskapen vidare på hemmaplan

Deltagarna uppmanas att diskutera kursens innehåll på hemmaplan.

11. Utvärdering

Genomförande av kursutvärdering

Lipus metod för kursutvärdering kommer att användas; se <http://sjukhusfysiker.se/cpd-specialist/specialist/dokument>

12. Formalia

Startdatum

5 oktober 2022 kl 9.00

Slutdatum

7 oktober 2022 kl 16.00

Andra tidsuppgifter

Observera att tider som anges under punkt 8 ovan är preliminära. Dessa tider är tänkta att ge en uppskattning av tidsåtgången.

Kursort och plats

Zoom

Sista anmälningsdag

Definitiv anmälan senast 1 september 2022.

Avgift

Kursen är avgiftsfri för sjukhusfysiker och doktorander i radiofysik.

Deltagarna betalar själva

Eventuell lön under kurstiden, bekostas av kursdeltagarna eller deras arbetsgivare.

Antal deltagare

Max 30

Språk

Svenska

Utskick av programinformation inför kursstart

15 september 2022

Krav för godkänd utbildning

Närvaro vid samtliga utbildningsmoment (20 CPD-poäng) samt godkänd kunskapskontroll för 40 CPD-poäng

Kursintyg

Kursintyg erhålls efter godkänd utbildning

Kontaktperson för deltagare

Mats Isaksson, mats.isaksson@radfys.gu.se, 070 593 14 61
Christopher Rääf, christopher.raaf@med.lu.se, 040-33 11 45

Övrig info**13. Antagning****Antagningsförfarande**

Sjukhusfysiker anställda i Sverige har företräde. Därutöver kan Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) komma att prioritera deltagande av doktorander inom forskningsområden relaterade till strålskyddsberedskap.

Antagningsbesked

1 september 2022

14. Koppling till andra utbildningar

Serie där utbildningen ingår

Förbättrad nationell beredskap mot radiologiska och nukleära nödsituationer (en serie med CPD-kurser som är finansierade av SSM och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB). Kursserien ges gemensamt med en pågående Mastersutbildning i Medicinsk strålningsvetenskap med inriktning mot strålskydd (Sahlgrenska akademien vid Göteborgs universitet).

Fortsättning på utbildningen

Den aktuella kursen syftar till att ge en introduktion till krisberedskapens organisation och till några av de mätmetoder som används. Fortsättningskurser med mera specialiserat innehåll ges fortlöpande. Dessa behandlar sjukhusfysikernas insatser vid olyckor och katastrofer, avancerad mätteknik och strålskyddsaspekter på kärnbränslecykeln.

15. Utbildningsansvariga

Initiativtagare

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)

Teoretiskt innehåll

Mats Isaksson, Prof., Avdelningen för medicinsk strålningsvetenskap, GU
Christopher Rääf, Prof. Medicinsk strålningsfysik, Malmö, LU
Mats Rosvall, överläkare, neurolog vid Neurologiska kliniken i SUS, Malmö
Björn Johnsson, Strålskyddskonsult, anställd vid Barsebäcksverket 1975-2005 (numera pensionär)
Arvid Samuelsson, brandingenjör Räddningstjänsten i Halmstad
Per Wikman-Svahn, Fil Dr, KTH
Johan Häggblad, Försvarsmaktens Skyddscentrum, Umeå
Daniel Csaki, beredskapssamordnare Länsstyrelsen, Halmstad
Pelle Postgård, MSB
Sture Andersson, f.d. Generalläkare
Mattias Jönsson, Lunds univ.

Övergripande kursansvar

Mats Isaksson, Prof., Avdelningen för medicinsk strålningsvetenskap, GU
Christopher Rääf, Prof. Medicinsk strålningsfysik, Malmö, LU

Praktiskt genomförande och kursadministration

Mats Isaksson, Prof., Avdelningen för medicinsk strålningsvetenskap, GU
Christopher Rääf, Prof. Medicinsk strålningsfysik, Malmö, LU
Rimon Thomas, Forskare, Avdelningen för medicinsk strålningsvetenskap, GU

Anmälan görs till: Rimon Thomas, rimon.thomas@gu.se, 031-342 96 95

Samarbetspartners

Strålsäkerhetsmyndigheten
Socialstyrelsen
Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap

Representant för målgruppen

Docent Håkan Pettersson, strålskyddsfysiker, Universitetssjukhuset i Linköping, e-mail: hakan.pettersson@regionostergotland.se

16. Finansiering

Aktörer som ställer resurser till förfogande för utbildningens genomförande
Strålsäkerhetsmyndigheten

Kringarrangemang och deras finansiering

-

Sponsorers närvaro

-