

# KURSBESKRIVNING

## 1. Utbildningens titel

Strålskydd vid katastrofmedicinska insatser

## 2. Typ av utbildning

Fortbildning för legitimerade sjukhusfysiker

## 3. Ämnesområde

Medicinsk radiofysik

Strålskydd

Katastrofmedicin

## 4. Kort sammanfattning av utbildningen .

Beskrivning av sjukvårdsorganisationens beredskap mot CBRNE, internationellt, nationellt, regionalt och lokalt. Olika aktörers uppgifter från skadeplats till akutmottagning och eventuell specialistvård. Riktlinjer för sanering och personavsökning. Strålskyddsdosimetri – fallstudier, persondosimetri samt retrospektiv dosimetri. Bio- samt interndosimetriska metoder – tolkning av provsvar, *in-vivo*-bestämningar, provtagningar av excreta och efterföljande radiometri. Medicinskt omhändertagande – demonstration och rollspel. Principer för sortering och prioritering vid sjukhus. Avsökning, sanering och provtagning på kontaminerade individer. Genomgång av expertstöd till medicinsk personal vid samtidig behandling av trauma. Övning på fingerad skadeplats samt vid akutmottagning. Laborationer – provmätning, programvara för interndosimetriska beräkningar samt uppskattning av externdos.

Utbildningen ges som kompetensutvecklingskurs för kliniskt verksamma sjukhusfysiker men kan också ingå som del i radiofysikinstitutionernas kursplaner för forskarstuderande inom ämnet medicinsk strålningsfysik. .

## 5. Målgrupp

Legitimerade sjukhusfysiker, radiofysiker samt forskarutbildningsstudenter i medicinsk strålningsfysik. Personer som tidigare genomgått CPD-utbildningen ”Krisberedskap och strålskydd i radiologiska och nukleära nödsituationer” (eller motsvarande forskarutbildningskurs) äger företräde att delta i kursen. I mån av plats erbjuds kursen även för andra intresserade yrkesgrupper t.ex. sjukhusingenjörer, utbildare inom räddningstjänst och polis och annan personal inom sjukvårdens katastrofmedicinska beredskap.

## 6. Behovsbeskrivning

Sverige skall enligt det särskilda övergripande målen för beredskapen avseende nukleära och radiologiska nödsituationer ha en nationellt och internationellt väl samordnad beredskap för att förebygga, identifiera och möta nukleära och radiologiska hot. Strålskyddsberedskapen skall vid sådana händelser arbeta för att förhindra akuta skador på människor genom att hålla stråldoser under relevanta tröskelvärden. Detta förutsätter att det finns en väl fungerande beredskapsorganisation vid landets sjukvårdsinrättningar. Denna beredskap innebär ett professionellt omhändertagande av människor som blivit strålexponerade, externt och/eller internt, innefattande medicinskt omhändertagande, identifiering av strålkällor, bedömning av stråldoser och risker samt att säkerställa säker strålmiljö för sjukvårdspersonalen.

Ingående teoretiska och praktiska kunskaper om strålskydd inom katastrofmedicin är därför av stor vikt för en väl fungerande RADIAK-beredskap inom landets sjukvårdsorganisation. Expertkunskaper inom detta område hos medicinsk personal och radiofysiker är också avgörande för kunskapsspridningen om strålskyddsberedskap inom den lokala beredskapsorganisationen, och för att kunna leda uppbyggnaden av en fungerande beredskap. Nya hotbilder har uppmärksammats de senaste åren, t.ex. enskilda terrorattentat eller annan avsiktlig spridning av farliga ämnen, vilka ställer delvis nya krav på kunskap och praktisk erfarenhet och därmed skapar ett behov av vidareutbildning. I denna vidareutbildning bör ingå en kurs i medicinskt omhändertagande och strålskydd i samband med radiologiska och nukleära nödsituationer, med fokus på rollfördelningen mellan strålskyddsexpert samt vård- och läkarpersonal.

## 7. Utbildningsmål

- Orientering om katastrofmedicinsk organisation inom sjukvård och andra myndigheter
- Orientering om medicinskt omhändertagande vid skadeplats
- Kännedom om sjukhusfysikerns roll gentemot medicinsk personal vid praktiskt omhändertagande i radiologiska nödsituationer
- Kännedom om verktyg för diagnostik, behandling och uppföljning av internkontaminerade och eventuellt strålskadade individer
- Kännedom om retrospektiva dosimetriska metoder samt verktyg för interdosimetriska beräkningar

## 8. Program

### SCHEMA

#### Måndag 22 september

Välkommen, presentation av syfte och mål (EB, MI)	10.00-10.15
Krishanteringssystemet: Vad är katastrofmedicin och katastrofmedicinsk beredskap? (EB)	10.15-10.45
<i>Fika</i>	10.45-11.00
Katastrofmedicin- Kvalitetssäkring (AR)	11.00-11.30
Fallbeskrivningar: Goiania, Tokaimura, Litvinenko (MI, HP)	
Strålningsfysik, dosimetri och medicinskt omhändertagande (SJ)	11.30-12.30
<i>Lunch</i>	12.30-13.30
Särskild sjukvårdsledning vid allvarlig händelse, inklusive krisstöd (med exempel från RN) (EB)	13.30-14.30
<i>Fika</i>	14.30-15.00
Simuleringsövning tillsammans med samverkande Myndigheter (EB, AR, Rtj, polis)	15.00-17.30

#### Tisdag 23 september

Bidosimetri-tolkning av provsvar. Blodprover, kromosomabberationer, dicentriska ringar etc med fallstudier (AW)	08.30-09.30
Strålskyddsdosimetri; persondosimetri, retrospektiv dosimetri. Återkoppling till fallstudier. (EL, CR, MG)	10.00-10.40
<i>Fika</i>	10.40-10.55
Interdosimetriska metoder- <i>in vivo</i> bestämning, provtagning exkreta, radiometri. IMBA. Återkoppling till fallstudier (MI, CR)	10.55-11.30
Sanering och personavsökning- ”basic” riktlinjer och vad ligger i pipe-line (EB, MI)	11.30-12.00
<i>Lunch</i>	12.00-13.00

Grupp 1: prova saneringsdräkt, test av mätinstrument, övning saneringsbanan (EB, HP, EL)	13.00-14.30
Grupp 2: Föreläsning: Uppskattning av internkontamination och interndos med hjälp av biokinetiska modeller och mjukvara. (MI, CR)	13.00-14.30
<i>Fika</i>	14.30-15.00
Grupperna byter plats	15.00-16.30
Återkoppling (sal Läderbaggen)	16.30-17.00
<i>Middag med högtidliga tal</i>	19.00-
<b>Onsdag 24 september</b>	
<u>Lab 1</u>	08.30-10.00
Radiometri av prover (CR)	
Aktiv lab: HPGe hår och urin. Vätsekscint (urin) (HP, MK)	
Demolab: Alfaspec (hår, urin) (HP)	
<u>Lab 2</u>	08.30-10.00
EPR Demolab: tänder, naglar, tuggummi (EL, AI, CR)	
DIS+TLD. Demolab: Vad mäter persondosimetrar egentligen (MG)	
<i>Fika</i>	10.00-10.30
Laborationsgrupperna byter plats	10.30-12.00
Film: Katastrofövning US 2003 inklusive diskussion	13.00-14.00
Avslutning och fika	14.00-14.30

#### Medverkande lärare/handledare (se också punkt 15 nedan)

EB- Eva Bengtsson	EL- Eva Lund
MI- Mats Isaksson	CR- Christopher Rääf
AR- Anders Rüter	MG- Magnus Gårdestig
HP- Håkan Pettersson	MK- Marie Karlsson
SJ- Siegfried Joussineau	AI- Axel Israelsson
AW- Andrzej Wojcik	

## 9. Metodik

### **Pedagogisk metod**

Föreläsningar  
Laborationer  
Rollspel  
Praktiska övningar

### **Utbildningsmaterial**

Vetenskapliga artiklar för instudering innan kursstart meddelas via e-post eller kursens webbplats. I förekommande fall föreläsningssanteckningar (power-point presentationer från föreläsningarna).

Filmvisning

### **Rekommenderade förberedelser**

Deltagarna bör särskilt gå genom instruktioner för akutintagets beredskap på respektive hemsjukhus.

Deltagarna bör även undersöka vilken relation den enskilde deltagaren kommer att ha till den regionala katastrofmedicinska organisationen (denna info ej publik).

Läsa in rekommenderat kursmaterial (se referenslista nedan).

## **Kontroll av förvärvad kunskap och kompetens**

1. Återkoppla och reflektera över ovanstående inventering av den egna verksamheten samt genomföra kritisk granskning av den egna akutintagsplanen.
2. Inventera behovet av katastrofmedicinsk RADIAK-utbildning vid den egna sjukvårdsorganisationen

Detta sammanfattas i en rapport som sänds in till kursledningen och som sedan förmedlas till övriga deltagare (publika delar).

## **10. Uppföljning**

Publicering av godkända rapporter enligt ovan (OBS ej uppgifter som kan vara känsliga ur ett sårbarhetsperspektiv).

## **Stöd för att föra kunskapen vidare på hemmaplan**

Deltagarna uppmanas att hålla seminarium på hemmaplan, dels för sjukhusfysiker/radiofysiker, dels för vårdpersonalen engagerad i katastrofberedskap, med utgångspunkt från t.ex. den föreslagna rapporten som tagits fram i arbetet ovan.

## **11. Utvärdering**

### **Genomförande av kursutvärdering**

En mall för utvärdering finns inom IPULS. Denna används och förändras vid behov.

## **12. Formalia**

### **Startdatum**

22 september 2008

### **Slutdatum**

24 september 2008

### **Andra tidsuppgifter**

-

### **Kursort och plats**

Linköping: Katastrofmedicinskt Centrum (KMC) samt Universitetssjukhuset (US)

### **Sista anmälningsdag**

15 augusti 2008

### **Avgift**

Kursen är avgiftsfri för sjukhusfysiker och doktorander i radiofysik.

### **Deltagarna betalar själva**

Resa till och från kursen, samt eventuell lön under kurstiden, bekostas av kursdeltagarna eller deras arbetsgivare. SSI bekostar kost och logi för personer verksamma i Sverige, samt bokar även rummen efter anmälan. Deltagare som önskar annat boende svarar själva för detta (detta måste i så fall meddelas kursledningen innan 1 augusti).

## **Antal deltagare**

Max 30 – tidigare deltagare i beredskapskursen ”Krisberedskap och strålskydd i R- och N-situationer” äger företräde.

## **Språk**

Svenska

## **Utskick av programinformation inför kursstart**

22 augusti 2008.

## **Krav för godkänd utbildning**

Närvaro vid samtliga utbildningsmoment samt godkänd kunskapskontroll och utredningsarbete enligt punkt 9 ovan.

## **Kursintyg**

Kursintyg erhålles efter godkänd utbildning.

## **Kontaktperson för deltagare**

Eva Lund [Eva.Lund@imv.liu.se](mailto:Eva.Lund@imv.liu.se) 013-223460

Håkan Pettersson [Hakan.Pettersson@lio.se](mailto:Hakan.Pettersson@lio.se), 013 221752

Mats Isaksson, [mats.isaksson@radfys.gu.se](mailto:mats.isaksson@radfys.gu.se), 031-342 38 49

Christopher Rääf, [christopher.raaf@med.lu.se](mailto:christopher.raaf@med.lu.se), 040-33 11 45

## **Övrig info**

### **Webbsida**

En webbsida kommer att publiceras med kursinnehåll och förberedande uppgifter. Tidpunkten för detta är dock ännu inte bestämd.

## **13. Antagning**

### **Antagningsförfarande**

De 30 först anmälda enligt målgruppen.

### **Antagningsbesked**

22 augusti 2008

## **14. Koppling till andra utbildningar**

### **Serie där utbildningen ingår**

*Förbättrad nationell beredskap mot radiologiska och nukleära nödsituationer* (en serie med planerade CPD-kurser som är finansierade av SSM och KBM)

### **Fortsättning på utbildningen**

Fortsättningskurser med andra tillämpningar inom strålskyddsberedskap planeras

## 15. Utbildningsansvariga

### Initiativtagare

Avd för Radiologiska vetenskaper, IMH, LiU  
Avd för radiofysik, Sahlgrenska akademien, GU  
Medicinsk strålningsfysik, UMAS, LU

### Teoretiskt innehåll

Eva Lund, Prof., Avd för Radiologiska vetenskaper, IMH, LiU  
Håkan Pettersson, Docent, Radiofysikavdelningen, US, Linköping  
Mats Isaksson, Docent, Avdelningen för radiofysik, GU  
Christopher Rääf, Fil.Dr. Medicinsk strålningsfysik, Malmö, LU  
Eva Bengtsson, Beredskapssamordnare, Katastrofmedicinskt Centrum, US, Linköping  
Anders Rüter, Överläkare, Katastrofmedicinskt Centrum, US, Linköping  
Andrzej Wojcik, Fil Dr, Forskare, Inst för genetik , mikrobiologi och toxikologi, SU  
Siegfried Joussineau, Med Dr, Centrum för strålningsmedicin, CCK, KI  
Magnus Gårdestig, Strålskyddsingenjör, Radiofysikavdelningen, US, Linköping  
Marie Karlsson, Fysiker, Radiofysikavdelningen, US, Linköping  
Axel Israelsson, Sjukhusfysiker, Radiofysikavdelningen, US, Linköping

### Övergripande kursansvar

Mats Isaksson, Docent, Avdelningen för radiofysik, GU  
Christopher Rääf, Fil.Dr. Medicinsk strålningsfysik, Malmö, LU

### Praktiskt genomförande och kursadministration

Anmälan görs till: Marie Karlsson, [Marie.Eva.Karlsson@lio.se](mailto:Marie.Eva.Karlsson@lio.se) tel: 013-229666

### Samarbetspartners

Strålsäkerhetsmyndigheten, KBM/Räddningsverket

### Representant för målgruppen

Docent, sjukhusfysiker Bertil Axelsson, Medicinsk fysik och teknik, Centrallasarettet, 351 85  
VÄXJÖ  
Tel: 0470-587638

## 16. Finansiering

**Aktörer som ställer resurser till förfogande för utbildningens genomförande**  
Strålsäkerhetsmyndigheten med krisberedskapsmedel.

### Kringarrangemang och deras finansiering

-

### Sponsorers närvaro

-

