

KURSBESKRIVNING

1. Ultraljudsfysik och teknik för radiofysiker

2. Typ av utbildning

Fortbildning/specialistkurs för legitimerade sjukhusfysiker

3. Ämnesområde

Diagnostiskt ultraljud

4. Kort sammanfattning av utbildningen

Kursens syfte är att ge en fördjupning i ämnet ultraljudsfysik. Genomgång av grundläggande fysik, givarteknik, apparatteknik, doppler, säkerhet, artefakter, nya diagnostiska metoder samt kliniska applikationer under tre dagar. En fyratimmarslaboration ingår.

5. Målgrupp

Sjukhusfysiker under specialistutbildning och radiofysiker med intresse för ultraljud.

6. Behovsbeskrivning

Utveckling och kommersialisering av nya diagnostiska ultraljudssystem, nya mätmetoder och antalet ultraljudsundersökningar har kontinuerligt ökat i Sverige under de senaste 15 åren. Den dagliga kliniska användningen av diagnostiskt ultraljud har under denna period gått från 2-dimensionell avbildning av anatomiska strukturer i gråskala och klassiska flödesmätningar med Doppler till att idag även innehålla nya komplexa mätmodaliteter så som färgkodad flödesavbildning, effektdoppler, icke-linjär akustisk avbildning (med och utan kontrastbubblor) och multipulstekniker så som amplitud-, fas-modulering i både 3 och 4 dimensioner. Den snabba utvecklingen av nya tekniker som införts i klinisk rutin har resulterat i både fler ultraljudsundersökningsmetoder och nya användningsområden. Ultraljudsundersökningar bedrivs i stor omfattning på ett flertal kliniker för bland annat fosterdiagnostik, utredningen och uppföljningen av våra vanligaste hjärt- och kärlsjukdomar, och vid utredning om tex. gallsten eller misstanke om tumör i buk, lever och bukspottkörtel.

Den takt varmed nya ultraljudssystem och nya mätmetoder införts i den kliniska rutinen har dock inte avspeglats i uppdaterade riktlinjer för kvalitetssäkring. Sjukhusfysikern har idag stor erfarenhet när det gäller kvalitetssäkring av både utrustning och bildkvalitet vid radiologiska och nuklearmedicinska undersökningar. Sjukhusfysikerns grundkompetens och erfarenhet inom detta område lämpar sig väl för att bistå sjukvårdsledningen/medicinsktekniska avdelningen med att arbeta fram riktlinjer och metoder för kvalitetssäkring av ultraljudssystem och diagnostiska metoder. En CPD-kurs med inriktning mot ultraljudsteknik och fysik är en nyttig vidareutbildning för många sjukhusfysiker som arbetar inom området bild och funktionsfysik.

7. Utbildningsmål

Syftet med kursen är att ge principiell förståelse för och en experimentell erfarenhet av diagnostiskt ultraljud och dess tillämpningar. Eftergenomgången kurs ska deltagaren

- ha en god överblick av tillämpningsområden för ultraljudsdiagnostik
- vara väl förtrogen med ultraljudsfysikaliska grundbegrepp

- ha god insikt om de tekniska grundprinciper som utnyttjas i en diagnostisk ultraljudsapparat
- känna till säkerhetsaspekterna för medicinskt ultraljud
- kunna tolka en ultraljudsbild samt identifiera artefakter

8. Program

Måndag 7 oktober

Introduktion (MA)	08.00-10.00
Grundläggande ultraljudsfysik (MA)	10.00-12.00
<i>Lunch</i>	12.00-13.00
Givarteknik (HWP)	13.00-15.00
Klinisk tillämpning	15.00-17.00
<i>Kursmiddag</i>	18.00-

Tisdag 8 oktober

Diagnostikapparatteknik (MC)	08.00-10.00
Dopplerteknik (P-ÅO)	10.00-12.00
<i>Lunch</i>	12.00-13.00
Laboration, pulseko+diagnostik	13.00-17.00

Onsdag 9 oktober

Kvalitetssäkring, säkerhet och artefakter (MA)	08.00-10.00
Nyaste inom diagnostiken: kontrastmedel, elastografi, fotoakustisk emission...(TJ)	10.00-12.00
<i>Lunch</i>	12.00-13.00
Klinisk tillämpning	13.00-15.00

Föreläsare

MA- Monica Almqvist, Universitetslektor
 HWP- Hans W Persson, Professor
 MC- Magnus Cinthio, Universitetslektor
 P-ÅO- Per-Åke Olofsson, Medicinteknisk ingenjör
 TJ- Tomas Jansson, Universitetslektor

9. Metodik

Pedagogisk metod

Föreläsningar, laboration, klinisk demonstration, egenstudier. En lärartät utbildning där aktiv medverkan och diskussioner uppmuntras.

Utbildningsmaterial

Diagnostic Ultrasound – Physics and Equipment, av Peter Hoskins. ISBN: 978052175710
 Laborationshandledning samt åhörarkopior av föreläsarnas presentationer.

Rekommenderade förberedelser

Läs kapitel 1-2 i boken Diagnostic Ultrasound. Boken skickas ut två veckor innan kursstart.

Kontroll av förvärvad kunskap och kompetens

För sjukhusfysiker under specialistutbildning sker examination och registrering av kursen på det sätt som beskrivs på sjukhusfysikerförbundets hemsida

<http://sjukhusfysiker.se/cpd/Omspecialistkurser.html>

För övriga CPD deltagare erbjuds hemtentamen

10. Uppföljning

Registrering av genomförd specialistkurs enligt mall sänds till Kursrådet

Stöd för att föra kunskapen vidare på hemmaplan

Deltagarna uppmanas att genomföra ett seminarium på hemmaavdelningen.

11. Utvärdering

Genomförande av kursutvärdering

En mall för utvärdering finns inom IPULS som också används vid denna kurs.

12. Formalia

Startdatum

7 oktober 2013

Slutdatum

9 oktober 2013

Kursort och plats

Lund, Lunds Tekniska Högskola

Sista anmälningsdag

13 september 2013

Avgift

7500 SEK exklusive moms (inklusive kurslitteratur, lunch, fika och kursmiddag)

Deltagarna betalar själva

Resa till och från kursen samt eventuell lön under kurstiden bekostas av kursdeltagarna eller deras arbetsgivare. Kursdeltagarna betalar också själva för logi

Antal deltagare

Max 16

Språk

Svenska

Utskick av programinformation inför kursstart

Definitivt program skickas ut sista veckan i september

Krav för godkänd utbildning

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

Kursintyg

Intyg om genomförd kurs utdelas efter godkänd utbildning

Webbsida

<http://www.elmat.lth.se/utbildning/kurser/>

13. Antagning

Antagningsförfarande

Antagning sker efter principen ”först till kvarn”. Anmälan görs via hemsidan <https://dinkurs.se/ultraljudsteknik2>. Efter att ansvarig chef bekräftat anmälan via erhållet e-post är du antagen till kursen.

14. Koppling till andra utbildningar

Kortform av grundutbildningskurs...

15. Utbildningsansvariga

Övergripande kursansvar

Monica Almqvist, Universitetslektor, Avd. för Elektrisk Mätteknik, Lunds tekniska Högskola.
Monica.almqvist@elmat.lth.se, 046-2223346

Föreläsare

Monica Almqvist, Universitetslektor, Avd för Elektrisk Mätteknik, Lunds tekniska Högskola
Magnus Cinthio, Universitetslektor, Avd för Elektrisk Mätteknik, Lunds tekniska Högskola
Hans W Persson, Professor, Avd för Elektrisk Mätteknik, Lunds tekniska Högskola.
Tomas Jansson, Universitetslektor, Avd för Kliniska Vetenskaper, Lunds Universitet
Per-Åke Olofsson, Medicinteknisk ingenjör, Universitetssjukhuset i Skåne, Malmö

Praktiskt genomförande och kursadministration

Utbildningsansvariga (se ovan)

Anmälan görs till: <https://dinkurs.se/ultraljudsteknik2>

16. Finansiering

Kursen finansieras genom kursavgifterna.

Kringarrangemang och deras finansiering

-

Sponsorers närvaro