



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Medicinska ultraljudets fysik och teknologi, 7.5 hp

Medical ultrasound physics and technology, 7.5 credits

Denna kursplan gäller från och med vårterminen 2010.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT10 , HT18 , VT21

Kurskod	9H9011
Kursens benämning	Medicinska ultraljudets fysik och teknologi
Hp	7.5 hp
Utbildningsform	Uppdragsutbildning (högskolepoäng)
Huvudområde	Radiografi
Nivå	AV - Avancerad nivå
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för klinisk vetenskap, intervention och teknik
Beslutande organ	Styrelsen för utbildning
Datum för fastställande	2010-03-31
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2010

Särskild behörighet

Röntgensjuksköterskeexamen 120 poäng, Sjuksköterske-examen med inriktning mot Diagnostisk radiologi 120 poäng.

Mål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna: Beskriva ljud och ultraljud som fysikaliskt fenomen
Beskriva ljudets attenuering i vävnad och uppkomsten av eko Beskriva uppbyggnaden av transduser och dess begränsningar Förklara sambandet mellan den uppkomna ultraljudsbilden och ingående parametrar Beskriva Doppler effekten och apparatur för produktion av denna Förklara sambandet mellan undersökningsresultatet och uppkomna defekter Analysera riskfaktorer för patienten då ultraljudsmetoden används

Innehåll

Kursen innehåller beskrivning av ljudet och ultraljudet som fysikaliskt fenomen, hur detta atterneras i vävnaden och uppkomsten av ultraljudseko. Därefter fortsätter kursen med genomgång av skilda transduser uppbyggnad och funktion, ingående begränsningar. Kursen fortsätter sedan med en

genomgång av ultraljudapparatus tekniska uppbyggnad. Fortsätter med genomgång av Doppler effekten och hur denna kan utnyttjas vid undersökning med medicinskt ultraljud. Uppkomna artefakter vid ultraljudsundersökning är ett annat viktigt moment i kursen och denna avslutas med en genomgång av biologiska effekter då den utsätts för medicinskt ultraljud.

Arbetsformer

Föreläsningar och laborationer.

Examination

Individuell skriftlig tentamen.

Övriga föreskrifter

Utvärdering av kursen kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för utbildning vid Karolinska Institutet

Litteratur och övriga läromedel

Kremkau, Frederick W.

Diagnostic ultrasound : principles and instruments

7. ed. : St. Louis, Mo. : Saunders Elsevier, cop. 2006 - xvi, 521 p.

ISBN:978-0-7216-3192-9 (hardcover) LIBRIS-ID:10603072

[Sök i biblioteket](#)

Owen, Cindy; Zagzebski, James

Ultrasound Physics Review : A Q&A for the ARDMS Ultrasound Physics Exam

DAVIES PUBLISHING ,INC, 2000 - 175 pages

ISBN:9780941022521

[Sök i biblioteket](#)