



KURSPLAN

Medicinsk fysik, inriktning röntgen och ultraljud (uppdragsutbildning), 4 högskolepoäng

Medical Physics, X-ray Imaging and Ultrasound Imaging, 4 credits

Kurskod:	UMRG19	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	Utbildningschef 2019-02-18	Utbildningsområde:	Medicinska området
Gäller fr.o.m.:	2019-05-06	Ämnesgrupp:	MT2
Version:	1	Fördjupning:	G1N
Diarienummer:	Avdelningen för naturvetenskap och biomedicin	Huvudområde:	Biomedicinsk laborietvetenskap, Radiografi

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten, inom områdena nedan, kunna:

Kunskap och förståelse

- i stora drag kunna återge de tekniska och kliniska möjligheterna för ultraljudsabbildning och röntgenabbildning
- redogöra för de fysikaliska principer som ligger till grund för medicinsk bildtagning inom ultraljud och röntgen
- förklara med hjälp av den fysikaliska teorin hur interaktion med biologisk vävnad inom ultraljud och röntgen ger upphov till kliniskt relevanta bilder
- redogöra för de båda modaliteternas principiella uppbyggnad och kunna förklara funktionen hos ingående delar och instrument
- redogöra för de vanligaste dosbegreppen och strålningens biologiska effekter samt redogöra för grundläggande strålskyddsarbete.

Färdighet och förmåga

- utföra beräkningar på grundläggande fysikaliska begrepp och dosimetri.

Innehåll

- Ultraljud: ultraljudsfysik, vävnadsinteraktion, dopplertechnik, ultraljudstransducer, upplösning
- Röntgen: strålningsfysik, växelverkan, röntgengenerering, strålkvalitet, dos, strålningsbiologi, strålskydd, CT

Undervisningsformer

Kursen genomförs i form av föreläsningar och laborationer/seminarier.

Undervisningen bedrivs normalt på svenska men undervisning på engelska kan förekomma.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet.

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen A, B, C, D, E, FX eller F.

Kursen examineras i form av en individuell skriftlig tentamen.

Kursen examineras av universitetsadjunkt.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Individuell skriftlig tentamen	4 hp	A/B/C/D/E/FX/F

Övrigt

Uppdragsgivaren utser kursdeltagare.

Deltagare som genomgått uppdragsutbildning med godkänd examination erhåller högskolepoäng och kan ansöka om kursbevis. Övriga deltagare får ett intyg över genomgången kurs.

Kurslitteratur

Berglund, E., & Jönsson, B-A. (2007). *Medicinsk fysik*. Lund: Studentlitteratur.

Senaste upplagan av kurslitteraturen skall användas.