



HL1002 Medicinska bilder 7,5 hp

Medical Imaging Systems

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för HL1002 gäller från och med HT07

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Grundläggande medicin motsvarande kursen 6L2870/HX1002 Anatomi, fysiologi och sjukdomslära.

Dessutom krävs kunskaper motsvarande 6L2900/HN1900 Informationsteknik och ingenjörsmetodik, 6L3002 Ellära och elektronik I/HE1008 Analogteknik samt 6L3004 Telekomunikation/HE1018 Data- och telekommunikation

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen syftar till att ge grundläggande kunskaper inom ämnesområdet medicinsk utbildning vilket även innefattar rekonstruktion, analys och kommunikation av medicinska bilder.

Studenten skall efter genomgången kurs kunna:

- Kommunicera med experter och diskutera problem inom området
- Förklara och ge exempel på teknik och fysik för och klinisk användning av de fyra dominerande avbildande modaliteterna
- Utveckla problemställningar och sammanhang kring olika avbildande metoder
- Ge exempel på lämpliga avbildningstekniker vid olika medicinska problemställningar
- Beskriva marknaden för medicinsk utbildning
- Förklara tomografi och använda datorverktyg för att rekonstruera tvärsnittsbilder
- Förklara och ge exempel på hur kommunikation av medicinska bilder och digitala röntgenavdelningar fungerar

Kursinnehåll

Undervisningen ges i form av föreläsningar, laborationer, seminarier och studiebesök. I kursen ingår även en fördjupningsuppgift.

- Perspektiv på medicinsk utbildning
- Den kliniska användningen av bilder
- Röntgendiagnostik
- Bildrekonstruktion
- Ultraljudsavbildning
- Magnetresonansavbildning
- Nukleärmedicin
- Bildkommunikation och digital avdelning
- Övrig utbildning
- En laboration i bildrekonstruktion
- Studiebesök i olika verksamheter där medicinsk utbildning genomförs

Kurslitteratur

Föregående läsår användes:

Farr and Allisy-Roberts: Physics for Medical Imaging, Saunders 1997

Edwin GA Aird: Basic Physics for Medical Imaging, 1993

Bertil Jacobson: Medicin och teknik, Studentlitteratur 1995

Bertil Jacobson: Teknik i praktisk sjukvård, Studentlitteratur 2003

Jean Pope: Medical Physics: Imaging. Heinemann 1999

Examination

- RED1 - Redovisning, 7,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd tentamen och godkända obligatoriska moment. (RED1; 7,5 hp) Betygsskala A-F

Etiskt förhållningsätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.