



**Karolinska
Institutet**

Kursplan för

Den digitala bilden, 7.5 hp

The digital image, 7.5 credits

Denna kurs är nedlagd, för mer information se rubriken Övergångsbestämmelser i den sista versionen av kursplanen.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

VT10 , VT12

Kurskod	1RS039
Kursens benämning	Den digitala bilden
Hp	7.5 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Radiografi
Nivå	G2 - Grundnivå 2
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för klinisk vetenskap, intervention och teknik
Beslutande organ	Programnämnden för biomedicinska analytikerprogrammet och röntgensjuksköterskeprogrammet
Datum för fastställande	2010-01-13
Reviderad av	Utbildningsnämnden CLINTEC
Senast reviderad	2017-04-27
Kursplanen gäller från	Vårterminen 2012

Särskild behörighet

För att var behörig till högre termin krävs det att studenten har tagit minst 15 hp från närmsta föregående termin samt alla poäng från tidigare terminer.

Mål

Studenten skall efter avslutad kurs

- kunna redogöra för den digitala bildens uppbyggnad utifrån begrepp som matris, pixelstorlek, histogram, LUT- kurvor och bitdjup.
- kunna beskriva och mäta en bilds kvalité med hjälp av begrepp som kontrast, brus, skärpa, frekvens och detaljupplösning
- självständigt kunna utföra bildbehandling på digitala bilder med hjälp av window level och kantförstärkande-, utjämnande-, brusreducerande- samt kontrastförstärkande filter
- kunna redogöra för hur de vanligaste bildbehandlingsverktygen påverkar bildkvalitén

- kunna diskutera möjligheterna, begränsningarna och riskerna med bildbehandling av kliniska bilder

Innehåll

Kursen behandlar digitala bilders uppbyggnad med användande av begrepp som pixlar, matris, pixelvärden, LUT-kurvor, bitdjup samt "window level".

Kursen behandlar även olika sätt att representera och analysera en digital bilds egenskaper utifrån begrepp som kontrast, brus, skärpa, perception och histogram samt hur dessa förändras med exponeringsparametrar inom röntgen.

Kursen ger även grundläggande kunskaper i de vanligaste bildbehandlingsmetoderna som tillämpas inom radiografi och vilka möjligheter och begränsningar som är förknippat med detta.

Kursen ger i form av ett grupparbete en översikt över olika typer av bildbehandlingssystem för ett antal olika tillverkare av röntgenutrustning.

Arbetsformer

Kursen består i huvudsak av datorlaborationer som redovisas genom att studenten sammanställer en individuell portfolio.

Kursen innehåller även ett fåtal föreläsningar. Dessa är inte obligatoriska utan informationen från dessa kan även erhållas i kurslitteraturen.

Ett grupparbete redovisas i form av en muntlig gruppredovisning. Varje grupp sammanfattar sitt grupparbete i en kortfattad inlämningsuppgift.

Studentens aktuella kunskaper kontrolleras kontinuerligt under kursens gång i form av tre stycken test som utförs veckovis på kursens hemsida (dessa test är inte en del av examinationen).

Övningsuppgifter, laborations handvisningar samt portfolion finns att tillgå på kursens hemsida.

Examination

För godkänt krävs en komplett portfolio som godkänts av kursledarna.

För godkänt krävs även ett godkänt grupparbete. Detta innefattar närvaro på den obligatoriska gruppredovisningen samt godkänd gruppinlämningsuppgift. Skriftlig ersättningsuppgift utgår vid missad redovisning eller då kursen läses på distans.

Övergångsbestämmelser

Kursen är nedlagd.

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

Obligatorisk litteratur

The Essential Physics of Medical Imaging : Second Edition

Buchberg, J.T; Seibert, J.A; Leidholdt, E.M; Boone, J.M

2:a : Philadelphia : Lippincott Williams Wilkins, 2002 - 933

ISBN:0-683-30118-7

[Sök i biblioteket](#)