



Kursplan för

Magnetisk resonanstomografi, 30 hp

Magnetic resonance tomography, 30 credits

Denna kursplan gäller från och med höstterminen 2010.

Observera att kursplanen finns i följande versioner:

HT10 , HT11 , HT14 , VT15 , VT19 , HT23 , HT24

Kurskod	2QA146
Kursens benämning	Magnetisk resonanstomografi
Hp	30 hp
Utbildningsform	Högskoleutbildning, 2007 års studieordning
Huvudområde	Radiografi
Nivå	Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav
Betygsskala	Godkänd, underkänd
Kursansvarig institution	Institutionen för klinisk vetenskap, intervention och teknik
Beslutande organ	Styrelsen för utbildning
Datum för fastställande	2010-02-19
Reviderad av	Styrelsen för utbildning
Senast reviderad	2010-10-22
Kursplanen gäller från	Höstterminen 2010

Särskild behörighet

Totalt minst 120 hp inom vilka det ska ingå en röntgensjuksköterskeexamen. Dessutom krävs kunskaper i svenska och engelska motsvarande Svenska B och Engelska A (med lägst betyget Godkänd).

Mål

Efter genomgången kurs ska studenten kunna: Moment 1: beskriva de fysikaliska principerna för fenomenet magnetisk resonans beskriva den tekniska uppbyggnaden av ett magnetkameran system förklara sambandet med uppkomna artefakter och använda parametrar för undersökning analysera de risker som uppkommer vid undersökning med magnetisk resonanstomografi Moment 2: tillämpa inhämtade kunskaper i kliniska situationer tillämpa fördjupade anatomiska kunskaper inom aktuell undersökningsmetod tillämpa fördjupade fysiologiska kunskaper inom aktuell undersökningsmetod förklara bakomliggande orsaker och uppkomstmekanismer till sjukdomar, etiologi förklara hur kroppens och organens funktion påverkas av sjukdom, patofysiologi relatera samband mellan sjukdomen och använd undersökningsmetodik med hänsyn tagen till etiska frågeställning Moment 3: beskriva olika typer av databaser, jämföra strukturer för dessa och identifiera relevanta sökstrategier beskriva olika typer av studier och även kunna förklara skillnader mellan en kvalitativ och en kvantitativ

studie analysera och summera resultatet av såväl deskriptiv som statistiskt material tillämpa metodiken för en litteraturöversikt genom att utifrån en given frågeställning kritiskt granska och göra en sammanställning generalisera litteraturöversiktens resultat inom rådande kunskapsläge och tillämpa detta som bas för den fortsatta egna kunskapsutvecklingen

Innehåll

Moment 1 - Teknikuppbyggnad och fysikaliska principer (Technology and physical principles) (10,5 hp) Kursen syftar till att ge fördjupade kunskaper om fenomenet kärnspinnresonans samt den tekniska uppbyggnaden av ett magnetkameran system. Kurser avser dessutom att ge fördjupade kunskaper om undersökningsmetodik samt en överblick av de risker som är förenade med verksamheten. Moment 2 - Sjukdomslära, anatomi, fysiologi och metodik (Pathology, anatomy, physiology and methodology) (12 hp) Moment två inleds med en för momentet aktuell fördjupning i anatomi och fysiologiska processer. Tyngdpunkten ligger vid den anatomi som är viktig för förståelsen av de bildgenererande metoderna och den fysiologi som ger fördjupad förståelse av de moderna funktionsdiagnostiska metoderna. Momentet ger också en fördjupning i vanliga sjukdomars uppkomstmekanism, symptom, epidemiologi och behandlingsprinciper. Olika sjukdomar kommer att behandlas under föreläsningar, seminarier och demonstrationer. Huvudinriktningen kommer att vara mot sjukdomar som diagnostiseras inom bilddiagnostiska avdelningar till exempel ortopediska sjukdomar, mag-tarmsjukdomar, lungsjukdomar, njur- och urinvägssjukdomar, hjärt- och kärlsjukdomar, neurologiska/neurokirurgiska sjukdomar och cancer. För att få fördjupning om den nuklearmedicinska metodiken genomförs fältstudier på nuklearmedicinsk klinik. Moment 3 - Litteratursammanställning (Literature review) (7,5 hp) Under kursen presenteras olika typer av databaser och vad man kan finna i dessa. Vidare så tränar studenten på att finna sökstrategier för att upptäcka de data som är syftet med sökningen. Kursen avslutas med en genomgång och studenten får träna att sammanställa olika typer av review rapporter.

Teknikuppbyggnad och fysikaliska principer, 10.5 hp

Betygsskala: GU

Kursen syftar till att ge fördjupade kunskaper om fenomenet kärnspinnresonans samt den tekniska uppbyggnaden av ett magnetkameran system. Kurser avser dessutom att ge fördjupade kunskaper om undersökningsmetodik samt en överblick av de risker som är förenade med verksamheten.

Sjukdomslära, anatomi, fysiologi och metodik, 12.0 hp

Betygsskala: GU

Moment två inleds med en för momentet aktuell fördjupning i anatomi och fysiologiska processer. Tyngdpunkten ligger vid den anatomi som är viktig för förståelsen av de bildgenererande metoderna och den fysiologi som ger fördjupad förståelse av de moderna funktionsdiagnostiska metoderna.

Momentet ger också en fördjupning i vanliga sjukdomars uppkomstmekanism, symptom, epidemiologi och behandlingsprinciper. Olika sjukdomar kommer att behandlas under föreläsningar, seminarier och demonstrationer. Huvudinriktningen kommer att vara mot sjukdomar som diagnostiseras inom bilddiagnostiska avdelningar till exempel ortopediska sjukdomar, mag-tarmsjukdomar, lungsjukdomar, njur- och urinvägssjukdomar, hjärt- och kärlsjukdomar, neurologiska/neurokirurgiska sjukdomar och cancer.

För att få fördjupning i den magnetisk resonanstomografiska metodiken genomförs verksamhetsintegrerat lärande vid magnetisk resonanstomografisk klinik men också annan verksamhet som kan relateras till denna (1 hp av momentet).

Litteratursammanställning, 7.5 hp

Betygsskala: GU

Under kursen presenteras olika typer av databaser och vad man kan finna i dessa. Vidare så tränar

studenten på att finna sökstrategier för att upptäcka de data som är syftet med sökningen. Kursen avslutas med en genomgång och studenten får träna att sammanställa olika typer av review rapporter.

Arbetsformer

Kursen omfattar föreläsningar, laborationer och demonstrationer och enskilt skriftligt arbete. Kursen innehåller också fältstudier (i moment 1 och 2) som planeras i samråd med ansvarig lärare. Laborationer, demonstrationer och fältstudier är obligatoriska delar. I samråd med kursens examinator kan studenten erhålla ersättningsuppgift vid frånvaro från obligatoriska delar.

Examination

Moment 1 examineras genom enskild skriftlig tentamen. Moment 2 examineras genom enskild skriftlig tentamen. Moment 3 examineras genom skriftlig sammanställning och muntlig presentation. För att få godkänt på kursen så krävs godkänt deltagande på laborationer, fältstudier och enskilt arbete samt godkänd enskild skriftlig tentamen. Student som ej är godkänd efter ordinarie provtillfälle har rätt att delta vid ytterligare fem provtillfällen. Om studenten genomfört sex underkända tentamina/prov ges inte något ytterligare tentamenstillfälle. Som provtillfälle räknas de gånger studenten deltagit i ett och samma prov. Inlämning av blank skrivning räknas som provtillfälle. Provtillfälle till vilket studenten anmält sig men inte deltagit räknas inte som provtillfälle.

Övergångsbestämmelser

Examination kommer att tillhandahållas under en tid av två år efter en eventuell nedläggning av kursen. Examination kan ske enligt tidigare litteraturlista under en tid av ett år efter den tidpunkt då en förnyelse av litteraturlistan gjorts.

Övriga föreskrifter

Utvärdering av kursen kommer att genomföras enligt de riktlinjer som är fastställda av Styrelsen för Utbildning vid Karolinska Institutet. Undervisningsspråk: svenska.

Litteratur och övriga läromedel

MRI : from picture to proton

McRobbie, Donald W.

2. ed. : Cambridge Cambridge University Press, c 2007 : Cambridge University Press, 2007 - xii, 394 s., [4] pl.-s. i färg

ISBN:0-521-86527-1 (inb.) LIBRIS-ID:10225303

[Sök i biblioteket](#)

Forsberg, Christina; Wengström, Yvonne

Att göra systematiska litteraturstudier : värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning

2., [uppdaterade] utg. : Stockholm : Natur & Kultur, 2008 - 215 s.

ISBN:978-91-27-10016-9 (inb.)

[Sök i biblioteket](#)

General and systematic pathology

Underwood, James Cressee Elphinstone

4., [rev.] ed. : Edinburgh : Churchill Livingstone, 2004 - xi, 839 s.

ISBN:0-443-07334-1 (hft.) LIBRIS-ID:9485077

[Sök i biblioteket](#)

Seeley, Rod R.; Stephens, Trent D.; Tate, Philip

Essentials of anatomy & physiology

6. ed. : New York : McGraw-Hill, cop. 2007 - xxi, 602, [64] p.

ISBN:978-0-07-110746-4 (hft.) LIBRIS-ID:10154750

[Sök i biblioteket](#)

Vetenskapliga artiklar motsvarande 100 sidor bearbetas under kursen.