

HT2013-VT2014

Kursanalys MSFM21 Medicinsk strålningsfysik - sjukhusfysik

Bildbehandling och dess matematiska metoder

Delkursansvarig: Katarina Sjögren Gleisner (KSG)

Sammanfattning av studenternas kursvärderingar

På de kvantitativa frågorna får kursen genomgående gott medelbetyg (Fråga 1: 3.6, Fråga 2: 4.0, Fråga 6: 4.8, Fråga 7: 3.8, Fråga 8: 4.0, Fråga 10: 4.2, Fråga 11: 4.0). Även de fria kommentarerna är övervägande positiva.

Generellt sett tycker studenterna att kursen fungerar väl och att kursmålen uppfylls.

Särskilt bra med kursen menar studenterna är datorövningarna både vad gäller innehåll och handledning. Dock upplevs de som svåra att hinna med på ett fullgott sätt, samt att hinna med att skriva labrapporten innan kursens slut. Vissa menar att det kan finnas behov av fler än en handledare.

Räkneövningarna får betyg 3.8. En fri positiv kommentar.

Tentamen (skriftlig) får gott betyg, dock med kommentaren att den är alltför omfattande och svår att hinna med. Dock kan sägas att frekvensen av VG inte var mindre än föregående år.

Studenterna bedömer att de kommer att få nytta av kursen i sin framtida yrkesutövning.

Det övergripande intrycket av studenternas kommentarer är att de har problem med att hinna med laborationen.

Inför 2014

- Vi har fått tillbaka en kursvecka och har för 2014 sex veckor till vårt förfogande.
- Prioriteten för denna är laborationen. Förutom att mängden fri tid i schemat för färdigställande av övningarna och laborationsredogörelsen har ökat så har vi även infört laborationsseminarium vid två tillfällen. Varje student kommer att få sig tilldelat några övningar i laborationen som denne/denna skall redovisa muntligt. Åhörare vid denna presentation är de andra studenterna, labhandledare samt föreläsare. Syftet med detta är att:
 - underlätta skrivandet av labrapporten genom att analysen av övningarna görs i gemensam diskussion,
 - fungera som deadline vilket kan hjälpa till att fokusera och avgränsa innehållet i rapporten,
 - underlätta processen för rättning av labrapporten eftersom eventuella vitt spridda missuppfattningar kan klaras ut i diskussionerna,
 - förstärka bryggan mellan föreläsningar och laboration, eftersom både labhandledare och föreläsare finns närvarande.
- Förra året fick studenterna välja att antingen lämna in hela laborationsrapporten som en enda inlämning eller att lämna in delarna kontinuerligt i takt med att de färdigställdes. I år kommer detta system att stramas upp med delinlämningar av rapporten efter varje seminarium.
- Michael Ljungberg trappar ner på sitt engagemang i kursen. Ny föreläsare på rekonstruktionsdelen är David Minarik. Johan Gustafsson tar över föreläsning i Bildteori, Katarina tar över föreläsning i filtrering.

- En ny föreläsning har tillkommit, ROC-analys (hålls av Michael Ljungberg), vilket vi bedömer vara viktigt att känna till som sjukhusfysiker.
- Studenterna blir ombedda att göra vissa av räkneövningarna i samband med laboration, vilket är en naturlig synkronisering eftersom det i praktiken är samma uppgift som löses med penna och dator.
- Tentamen bibehålles i sin nuvarande form, men vi ska ha i åtanke att den inte skall bli alltför omfattande.

Bild- och funktionsdiagnostik, Ultraljud

Delkursansvarig: Monica Almqvist, Universitetslektor, Elektrisk Mätteknik LTH

Kursen HT 2013 fungerade från vår (Elektrisk Mätteknik) sida bra. Trevliga och intresserade studenter. Utvärderingen (från 6 st studenter) visar att de är nöjda med kursen (betyg 3.5), med god måluppfyllelse (betyg 3.7) och att de lärt sig vad de förväntade sig. Några tyckte att tentan var svår i år. Liksom förra året anger studenterna att det inte tror att kursen kommer att vara speciellt värdefull för deras framtida studier och yrkesutövning (betyg 2.0) vilket vi förstås tycker är tråkigt.

Vi planerar inte några större ändringar av kursen. Vi tycker att det har fungerat väl och ser fram emot nästa kull med studenter.

Bild- och funktionsdiagnostik, MR-fysik

Delkursansvarig: Ronnie Wirestam

Senaste betyg (ht 2013): 4.6 (svarsfrekvens 75%)

Översikt: Kursen består av 40-45 föreläsningstimmar (7 olika föreläsare, universitetslärare, sjukhusfysiker, läkare), en laboration som handleds av sjukhusfysiker (c:a en halv dag), två räkneövningstillfällen (hålls av doktorand) och två temadagar baserade på patientfall. Examinationen är skriftlig och tentamen inkluderar teori- och problemdel.

Positivt: Generellt positiva omdömen i utvärderingarna, och lärandemålen anses mycket väl uppfyllda. Främst har föreläsningarna fått goda vitsord. Tydliga och strukturerade föreläsningsanteckningar uppskattas mycket. Även temadagar (funktionell MR), laboration och räkneövningar nämndes i klartext som positiva och givande.

Negativt: Under ht 2013 nämndes inget speciellt negativt. Någon hade förväntat sig en större kurs, och någon menar att man som student blir tvungen lära in mycket nytt på kort tid, vilket man som kursansvarig mycket väl kan hålla med om. Även detta år återfinns några kommentarer om att tentamen är omfattande, men det uttrycks också förståelse för att det är oundvikligt. Sammanfattningsvis tycks tentamen anses vara bra och väl upplagd, men omfattande.

Åtgärdsplan

- Inga större förändringar av kursen är planerade.
- Ingen större förändring av tentamen planeras. Dock håller vi fortlöpande ett öga på att frågeställningarna inte blir alltför omfattande.
- Allmänt: MR-fysik är fortfarande ett expansivt ämne, och viss uppdatering av kursen kanske kan behövas. Svårt att få schemalagd tid att räkna till. Utvidgning av kursen på sikt?

Bild- och funktionsdiagnostik, Nuklearmedicin & Röntgen

Delkursansvarig: Michael Ljungberg

Det blir en sammanfattning av den kursutvärdering som 8 st studenter lämnat in. Kursen består av fyra delteman: Ultraljud, MRI, Röntgen och Nuklearmedicin. Denna reflektion innefattar de två sista.

För året gäller följande nyheter.

- Nuklearmedicindelen börjar med ett pass om Monte Carlo metoden och som detta år utvidgats lite. Här finns en datorövning där man studerar slumpalsgeneratorn och också lär sig slumpa fotonsträckor.
- Nuklearmedicin har detta året haft egen tentamen innan juluppehållet
- Två st radiologer har deltagit som föreläsare på kursen, deras föreläsningar har berört radiologens roll inom röntgendiagnostiken.

Reflektioner (röntgen+nuklearmedicin):

- Samtliga studenter gav en 4(5) för kursen som som sådan. Man tyckte att nuklearmedicinsk teknik kunde komprimeras lite men här vet jag inte vad som skulle kunna komprimeras med det kanske finns bilder med gammal teknik. Dock, det vi går igenom är baskunskaper i kamerasystem som är nödvändiga bla för praktiken.
- Det som man tyckte var bra på kursen var de sk 'case' arbetena där all allt vi gått igenom vävdes samman. De uppskattade att komma ut på kliniken och använda kunskaperna.
- MC övningarna blev lite tråkiga och kanske kan tas bort. Det viktiga är att de har förståelse för metoden för vi använder mycket bilder och exempel på MC utvärderingar i senare lektioner.
- Mindre bra var kommentaren 'inte så intressanta föreläsningar'. En del tyckte inte OLINDA dosimetrilabben gav förståelse för interndosimetri. PPT generellt tråkigt men de har förståelse för att det inte finns något bra alternativ.
- Överlag bra laborationer. Dock får jag känslan att en del ser laborationerna som del i praktiken och inte för förståelsen av teorin.
- Examinationen var de flesta nöjda med. För min egen del på NM tekniksida var det en stor förändring att sätta åtta frågor till skillnad mot tidigare tre. Omdömet om muntan var lite mer divergent. Lite otydliga följdfrågor. Osäkerhet på detaljkravet i muntafrågorna men i backspegeln var man nöjd med hur de var utformade.
- Vissa laborationer var sena till rättning (även undertecknads) så detta får vi arbeta på.
- Antalet powerpointpresentationer anses (liksom tidigare år) vara för många.
- Kurslitteraturen (röntgen?) ansågs av någon vara ojämn, med för mycket fokus på enskilda detaljer.

Förslag på modifieringar

- Gör 'case' rapporterna på engelska. De behöver tränas i skrift och presentation och detta är inget merarbete.
- Utveckla SPECT labben om det är möjligt.
- Kan man göra en PET laboration?
- Reducera föreläsningarna i nuklearmedicinsk teknik och ta bort gammal teknikbeskrivningar.
- Introducera PET simuleringslabb (som vi hade på LTH kursen) för att studera attenuering, spridning, brus på rekonstruerade bilder. SIMIND labben handlar endast om gammakameran. Programvara finns.
- Utvärdera varför inte OLINDA labben uppskattas.

- Byte av kurslitteratur (röntgen) är önskvärd då viktiga avsnitt som CT-teknik, fysik är föråldrade. Avsnitten som rör basal röntgenteknik är dock helt ok.
- Viktigt att kommunicera till studenterna hur slutbetyget på kursen ges, viss osäkerhet fanns gällande huruvida ett gott betyg på caserapporterna kunde höja en individ från G till VG i slutbetyget.

Strålterapifysik

Delkursansvarig: Crister Ceberg

Summering av delkursen

Strålterapifysikkursen gavs i år på samma sätt som förra året, dock med något färre föreläsare. Detta är en lång delkurs på 16 hp, som sträcker sig över 10 veckor. Många olika föreläsare bidrar till delkursens olika moment. Förutom föreläsningar innehåller delkursen två laborationer, en dosplaneringsövning med rond, en fördjupningsuppgift med muntlig presentation, en point/counterpoint-debatt inför publik, samt en gruppövning. Slutprovet består av en skriftlig tentamen.

Läsårets delkursvärdering

Svarsfrekvensen på kursutvärderingsenkäten var 9/11. Betygsmedelvärdet var något lägre än förra året, och hamnade på 3.9 (6 frågor, betygsskala 1-5). Variationen i kursen med de olika momenten upplevdes som mycket positivt, och upplägget ansågs vara bra, trots de många olika föreläsarna. Dock kvarstår en viss känsla av att kursen är "ryckig", och det upplevdes som svårt att förutsäga vilka områden som skulle ingå i den skriftliga tentamen. Detta år ansågs en av laborationerna mindre lyckad.

Respons i punktform

- Med en skriftlig tentamen på en så här lång kurs kan det förstås vara svårt åstadkomma en jämn representation av delkursens hela innehåll. Den kursansvarige anser dock att den skriftliga tentamen detta år väl avspeglar kursinnehållet.
- Detta år blev det en olycklig kollision i planeringen av en av laborationerna. Detta kommer inte att upprepas nästa år.

Preliminär åtgärdsplan

- Målen från förra året kvarstår, dvs att i ännu högre grad försöka samla delkursen i sammanhängande block med färre föreläsare, samt att överväga att ersätta den skriftliga tentamen.

Diskussion kring delkursens omfattning och plats i programmet

Studenterna är i allmänhet nöjda med sina förkunskaper inför denna delkurs. Man bedömer också att delkursen kommer att vara värdefull för den framtida yrkesutövningen, framför allt så klart om denna framtid ligger inom strålterapi.

Biostatistik

Delkursansvarig: Markus Nilsson och Crister Ceberg

Kursen är uppbyggd kring sju föreläsningar på tre timmar vardera. Föreläsningarna är upplagda så att nyckelbegrepp diskuteras i klassen, vilket dessvärre inte verkar ha passat årets studenter. Fem av föreläsningarna följs av övningar där studenterna tränar på koncept som introducerats under föregående föreläsning. Studenterna redovisar övningarna genom korta rapporter, och vi uppmuntrar studenterna att lämna rapporterna direkt efter övningstillfället. Avsikten med rapporterna är att ge återkoppling på hur studenterna använder statistiska begrepp i löpande text, och därför ställer vi låga krav vad gäller formalia i rapporterna. Ambitionen är att ge återkoppling på rapporterna inom en till två dagar. Den snabba återkopplingen uppskattas av studenterna. Utvärderingarna de senaste åren har generellt sett varit positiva. Dessvärre hade det till dags dato endast inkommit två svar på utvärderingen, men dessa var överlag positiva.

Eventuella åtgärder

I dagsläget baseras kursen på *Introductory Medical Statistics* av RF Mould som publicerades 1998. Dessvärre avviker dess terminologi delvis från modern standard. Vid ombearbetning av kursen borde kurslitteraturen bytas ut.