

**Bokslut över kurser och kursvärderingar inom
sjukhusfysikerutbildningen HT 2013 - VT 2014**

Innehåll

Bokslut över kurser och kursvärderingar inom sjukhusfysikerutbildningen HT 2013 – VT 2014.....	1
Inledning.....	3
MSFM11	4
Joniserande strålning: Produktion.....	5
Joniserande strålning: Växelverkan.....	6
Joniserande strålning: Detektion.....	7
Strålningsdosimetri.....	8
Medicinsk terminologi och grundbegrepp	9
Strålningsbiologi	11
Icke-joniserande strålning och elektromagnetiska fält	13
Radioekologi och strålskydd	14
MSFM21	15
Bildbehandling och dess matematiska metoder	16
Bild- och funktionsdiagnostik, Ultraljud	18
Bild- och funktionsdiagnostik, MR-fysik.....	19
Bild- och funktionsdiagnostik, Nuklearmedicin & Röntgen	20
Strålterapifysik.....	22
Biostatistik.....	23
MSFM31	24
Klinisk praktik och lagstiftning.....	24
Bilaga 1. Kallelse till bokslutsmöte	27

Inledning

Som ett led i utvecklingen av grundutbildningen (GU) vid Avd. för medicinsk strålningsfysik (MSF) initierade ledningsgruppen för GU under 2012-13 ett arbete med s.k. kursbokslut. Syftet är att på ett mer systematiskt sätt tillvarata och dokumentera delkursansvariga lärares erfarenheter från olika delkurser samt den återkoppling som erhålles från studenterna via delkursvärderingarna. Handläggare av kursbokslutet är termins-/läsårsansvariga på GU, och under läsåret 2013-14 utgjordes dessa av Ronnie Wirestam (RW) för MSFM11, Katarina Sjögren-Gleisner (KSG) för MSFM21, samt Lena Jönsson (LJ) för MSFM31.

Kursbokslutet för HT 2013 – VT 2014 förbereddes genom att varje delkursansvarig gick igenom kursvärderingarna för aktuell kurs, samt sammanställde sina intryck och eventuella förslag till åtgärder i en kort rapport (s.k. delkursreflektion). Strax före terminsstart HT 2014 sammankallades alla delkursansvariga till en muntlig genomgång och diskussion, utgående från dessa reflektioner.

Enligt LU:s föreskrifter om kursvärdering och kursutvärdering (PE 2010/341) ska kursvärderingar kommenteras och sammanställas i en kursutvärdering. Kommentarer och eventuella beslut om åtgärder ska därefter så snart som möjligt återkopplas till studenter och lärare, och tanken är att denna återkoppling ska ske genom att det skriftliga kursbokslutet görs tillgängligt för studenter och lärare inom MSF.

MSFM11

Översikt över delkurserna ges i tabell nedan.

MSFM11 Medicinsk strålningsfysik: Grundkurs					
Läsårsansvarig: RW					
<i>Delkurs</i>	<i>Delkursansvarig</i>	<i>Startdatum</i>	<i>Slutdatum</i>	<i>Provkod</i>	<i>hp</i>
Joniserande strålning		2013-09-02	2013-11-17		
- produktion	EL			0701	10
- växelverkan	RW				
- detektion	MB			0702	6
- produktion, växelverkan, detektion				0703	6
Strålningsdosimetri	CC	2013-11-18	2014-01-19	0704	8
Medicinsk terminologi och grundbegrepp	SC/CC	2014-01-20	2014-02-16	0705	7
Strålningsbiologi	KSG/CC	2014-02-17	2014-03-16	0706	7
Icke-joniserande strålning och elektromagnetiska fält	SB/LK	2014-03-17	2014-05-04	0707	9
Radioekologi och strålskydd	PR/CR	2014-05-05	2014-06-08	0708	7

Joniserande strålning: Produktion

Delkursansvarig: Erik Larsson

Delkursen är en del av ett block som behandlar joniserande strålnings grunder, bestående av strålningsproduktion, växelverkan och detektorer.

Undervisningen består av c:a 25 undervisningstimmar (varav Erik hållit den största delen), tre inlämningsuppgifter, c:a 8 räkneövningstillfällen samt en "tjock-target"-räkneövning.

Examinationsformen bestod av muntlig tentamen, gemensam med växelverkanskursen, samt en problemtentamen (innehållande produktion, växelverkan och detektorer), samt godkända inlämningsuppgifter.

Tyvärr skickades inte kursutvärdering ut förrän i maj 2014, pga en miss i handhavandet av Survey&Report. Efter detta har svarsfrekvensen varit 0%, så det är omöjligt att göra en analys utifrån kursvärderingarna. Därmed följer endast mina reflektioner av hur kursen kändes för min del.

Enligt kursutvärdering av den föregående årskullen (HT-12): Vid föreläsningarna används både tavla och Powerpoint, varvid tavelundervisningen var uppskattad och givande. Dock upplevdes en del powerpointföreläsningar som ytliga och sövande. Ytterligare kritik var att jag inte förberett räkneövningarna så väl och i några fall inte kunde presentera en enkel lösning. Samma årskurs eftersökte fler gamla tentamensexempel.

Till detta år hade jag utökat delen med tavelanvändning och var bättre påläst (framförallt vad gäller acceleratorer) för att kunna göra föreläsningarna mer givande. Räkneövningarna var bättre planerade, och tydliga lösningar var färdiga. Även genomgång av fler gamla tentamensexempel infördes.

Summering

- Den övergripande kurs-strukturen behålls som den är.

Joniserande strålning: Växelvekan

Delkursansvarig: Ronnie Wirestam

Övergripande betyg (ht 2013): 4.71 (svarsfrekvens 70%)

Översikt: Kursen innehåller ett 15-tal föreläsningstimmar (laddade partiklar, fotoner, neutroner) under terminens första veckor med en och samma föreläsare (RW), samt en laboration (2 dagar/student) och ett antal problemlösningstillfällen (c:a 6-7 stycken) utspridda över höstterminen (RW). Den formella examinationen utgörs av en muntlig tentamen som kombinerar examination av strålningsproduktion och växelvekan. Informellt krävs även inlämning av tre relativt omfattande inlämningsuppgifter för att godkänt betyg ska rapporteras i LADOK.

Positivt: Framför allt upplevdes föreläsningarna som bra och välstrukturerade. Kurslitteraturen (Hallstadius & Hertzman) nämndes också som bra, liksom det stöd som erhöles från kursansvarig utanför lektionstid.

Negativt: Laborationen uppfattades inte som fullt ut välplanerad och förberedd under ht 2013. Tydligare riktlinjer avseende laborationsrapport efterlystes. Enstaka kommentarer (ej uppenbart återkommande): Ganska hög arbetsbörda. Räkneövningar "ångestfyllda" p.g.a. negativa kommentarer från kurskamrater. Neutrondelen ej optimal.

Blandad kritik: Examinationsformen erhöill uppenbart blandade omdömen under ht 2013 (betyg från 2 till 5), men då ska man hålla i minnet att kursen innehåller två olika tentamina, en muntlig och en skriftlig del och det är svårt att separera åsikterna om de olika tentamenstillfällena. Flera anger att muntlig tentamen är ett bra format. Tidsbrist och sen tidpunkt på terminen nämndes för problemtentamen, samt "oklara" frågor på muntlig tentamen.

Implementerade åtgärder sedan ht 2012

- Föreläsningstiden har förlängts med 1 lektion sedan ht 2012

Åtgärdsplan

- Tydligare riktlinjer för hantering av laborationsrapporter är under utarbetande
- För-förigenomgång inför laboration före terminsstart (handledare + kursansvarig)
- Successiv uppdatering av neutroners växelvekan
- Kontinuerlig uppdatering av problemuppgifter

Joniserende stråling: Detektion

Delkursansvarig: Martin Bech

Under HT13 underviste jeg på MSF for anden gang, og jeg forsøgte optimere undervisningsplanen fra HT12. Skemaet for HT13 blev lagt på samme måde som for HT12.

Forelæsningserne var på engelsk. Om de studerende har spørgsmål eller kommentarer kan det gøres på svensk eller på engelsk. Regneoppgifterne er på Dansk/Svensk hvilket fungerer godt.

Nogle forelæsninger blev som tidligere givet af eksterne lektorer. Under HT13 var der forelæsninger af Per Roos (Spektrometri för laddade partikler; Praktiske aspekter på detektering), Jonas Nilsson (Detektor elektronik och pulskaraktistik), Mikael Peterson (Detektorer i sjukvården).

Min første refleksion er at kurset fortsat er meget intensivt i nogle perioder. Når der er skemalagt 5-6 forelæsnings timer hver dag i en uge, så er det en stor belastning for både studenter og den som underviser. Derfor har jeg inkluderet flere regneopgaver i undervisningen så de studerende får tid at reflektere over forelæsningsens pensum og tid at anvende den nye viden. På de dage som bare er detektor undervisning har jeg haft forelæsning 3 timer før lunch (9-12), og regneopgaver efter lunch (13-15).

Respons på de senaste delkursvärderingarna:

Under HT13 var jeg meget af tiden i München, men dette ses ikke som et problem af de studerende i delkursvärderingarna.

Nogle studerende skriver at forelæsningserne var ustrukturerede og for detaljerede. Jeg har forbedret forelæsningserne siden HT12, men der kan fortsat forbedres. Jeg har brugt mindre tid på detaljer, og mere tid på generel forståelse og regneopgaver, men forelæsningserne betragtes af nogle studerende som "förvirrande".

De studerende uppskatter regneopgaver i kombination med forelæsningserne.

Alle studerende var meget glade for laborationen. Jeg synes det er en meget godt at have laboration om detektorer. Det er mit indtryk at de studerende lærer meget om praktisk håndtering af strålningsdetektorer, og det gør også forelæsningserne mere relevante.

Strålningsdosimetri

Delkursansvarig: Crister Ceberg

Summering av delkursen

Dosimetrikursen HT13 gavs på samma sätt som föregående år, men med något mer tonvikt på den laborativa delen av inlämningsuppgiften. Kursen, som är på 8 hp, består av föreläsningar, två laborationer, och ett omfattande enskilt arbete. En laboration handlar om detektorer, och utförs på en linac på strålbehandlingsavdelningen. Den andra laborationen utförs på cobolt-apparaten och hör till det enskilda arbetet (inlämningsuppgift), som går ut på att jämföra experimentella resultat med teoretiska beräkningar baserade på enkla kavitets teorier, samt Monte Carlo simuleringar (färdiga spektra delas ut). Examinationen grundas på inlämningsuppgiften, följt av en muntlig genomgång.

Läsårets delkursvärdering

Svarsfrekvensen på kursutvärderingsenkäten var 7/10. Kursen fick ett mycket gott medelbetyget på 4.3 (6 frågor, betygsskala 1-5). Liksom tidigare år var inlämningsuppgiften särskilt uppskattad. Den laboration som förra året ansågs mindre givande var i år mer uppskattad. Vad gäller den andra laborationen efterfrågas dock bättre koordination med föreläsningarna. Examinationsformen var omtyckt även detta år. Studenterna uppfattar inga väsentliga luckor eller överlapp med tidigare delkurser.

Respons i punktform

- Föreläsningar och laborationer är väsentligen väl koordinerade, men responsen på enkäten visar att detta kan behöva framställas ännu tydligare.
- Ibland får kursboken viss kritik, men denna har i år uteblivit.
- Examinationsformen brukar uppskattas av de flesta, och kursen verkar fungera bra i allmänhet.

Preliminär åtgärdsplan

- Av kursutvärderingen att döma verkar det inte finnas några direkta skäl till förändringar, men kopplingen mellan föreläsningar och laborationer kommer nästa år att betonas mer.

Diskussion kring delkursens omfattning och plats i programmet

Enligt kursvärderingarna ansluter dosimetrikursen väl till växelverkan och detektorkurserna, och studenterna är av uppfattningen att delkursens innehåll är väl anpassad till den fortsatta utbildningen.

Medicinsk terminologi och grundbegrepp

Delkursansvarig: Sofie Ceberg

I enlighet med 2013 års delkursreflektion tillsammans med professor Sven Erik Strand (SES) genomfördes inga större förändringar av kursen VT 2014, utan de 15 föreläsare vars material utgjort kursinnehållet under tidigare år fick fortsätta undervisa.

De mindre förändringar som genomfördes var:

- Överläkare och onkolog Marie Gebre Medhin ersatte överläkare och onkolog Jens Englesson. Onkologi-avsnittet fördubblades.
- Överläkare och docent Elisabeth Englund tog över SESs föreläsningar om åldrandet, vävnader och histologi, samt förberedande föreläsning inför obduktionsdemonstrationen.
- "Presentationsteknik" med professor Bo-Anders Jönsson (BAJ) utgick, likaså "Informationssökning och källkritik för Sjukhusfysiker" med Sara Akramy från LUB.
- Den tidigare muntliga tentamen med SES och BAJ ersattes med 1) muntlig presentation av fördjupningsarbetet där studenterna erbjöds möjligheten att presentera på valfritt sätt samt 2) skriftlig tentamen baserad på inskickade tentamenuppgifter från respektive föreläsare.

Reflektioner:

Vid samtal med klassen framkom det att många tyckte kursen var intressant men splittrat. Flera önskade att de orienterade delmomenten skulle komma tidigare under utbildningen. De verkade också tycka att de föreläsningar, vars innehåll inte skulle tenteras av, var onödiga. Jag håller fast vid att inspirationsföreläsningar är viktiga och kanske fårstå man först senare under sin utbildningen att man faktiskt kan påverkas positivt av dessa. Om vi en dag går ifrån tentor helt och hållet gör det inte vår utbildning onödig.

Kursutvärderingens svarsfrekvensen var låg, 3 av 11 svarade. Två tyckte delkursen var dålig och en tyckte den var mycket bra. Alla tyckte dock att lärandemålen för delkursen uppfyllts. De 3 var överens om att anatomidelen på vårdhögskolan var mycket givande. Några önskade mer kommunikation mellan föreläsarna (pga vissa överlapp). Några tyckte att schemat var för luftigt.

Planerade förändringar av kursen till VT2015:

- Förtydliga förväntningarna på studenternas individuella fördjupningsarbete. Då det är "luft" i schemat förväntas de arbeta på detta projekt. De förväntas även leta och finna mer djuplodad information än vad som erbjuds på www.1177.se.

- Alexandra Forsberg är bibliotekarie och informationsspecialist på medicinska fakulteten. Hon kommer att ersätta Sara Akramy och sätta "Informationssökning och källkritik för Sjukhusfysiker" på schemat igen.

Idéer för utveckling av kursen till VT2015:

- Introducera läkare från respektive inriktning (nuklear/röntgen/MR/strålterapi) som föreläser om basal anatomi och fysiologi för de vanligaste diagnoserna.
- Lägga in ett kortare e-learning-avsnitt om anatomi, cellbiologi och onkologi.
- Samla föreläsningarna av sjukhusfysiker ang deras anknytning till medicin och lägga dem som kursens introduktionsavsnitt.
- Kursnamnbyte till "Medicinsk orientering i anatomi och fysiologi".

Strålningsbiologi

Delkursansvariga: Katarina Sjögren Gleisner (KSG) och Crister Ceberg (CC)

Sammanfattning av studenternas kursvärderingar

På de inledande översiktsfrågorna får kursen bra betyg (4.2 respektive 4.5). Detta är mycket glädjande, i synnerhet kan vi konstatera en förbättring i förhållande till föregående års betyg. Positiva omdömen ges framförallt till laborationen, men även föreläsningssinnehåll och referat. Negativa omdömen ges till att kursen har för lite tid till sitt förfogande, diskussionen efter laborationen vars syfte upplevdes som oklart samt att studenterna kände att de inte kom till tals riktigt. Vidare upplevdes litteraturen som tung, speciellt på epidemiologin.

Laborationen får gott betyg (4.5) mycket tack vare de ambitiösa labhandledarna.

Kamratgranskningen av laborationen upplevs som intressant. I utvärderingen får den betyg 3.7 och kunde troligen fått ännu bättre betyg om frågan i enkäten varit annorlunda formulerad.

Kursboken får medelbetyg (3.3) med några negativa fria kommentarer.

Referatet får gott betyg (4.2) på frågan om det ger övning i pedagogiskt skrivande på svenska, lite sämre betyg (3.8) på frågan om det bidragit till inläring av kursinnehållet.

Tentamen får gott betyg (4.0), dock upplevde en student långfrågorna som otydligt formulerade.

På frågorna om kursens plats i utbildningen (fortsatt utbildning samt fortsatt yrkesutövning) ges goda betyg (4.5 resp. 4.3).

Inför 2015

- Den korta kurstiden är ett problem och bör ökas med minst en vecka till nästa år.
- Schematekniskt uppstod det dilemma dels därför att både labhandledare och föreläsare införde nya pedagogiska moment (kamratgranskning samt referat). Detta kan vara en bidragande orsak till att studenterna upplevde att kurstiden var kort.
- I år handledes laborationen för första gången praktiskt i huvudsak (undantaget flödescytometrin) av handledare från MSF och inte av personal från OnkForsk, vilka dock fanns tillgängliga som resurser. Samtidigt förändrades försöksupplägget betydande, vilket ledde till mycket kringarbete i form av planering och förberedelser. Inför kommande kursomgång hoppas vi kunna bygga vidare på det aktuella upplägget utan att genomföra alltför stora förändringar. Vi bör dock fundera igenom syfte och upplägg med seminariet så att det ska kännas mer relevant för studenterna. Laborationshandledarna upplevde kamratgranskningen som positiv och vill gärna fortsätta med detta moment om det är möjligt schematekniskt. Referatet medförde att studenterna fick återkoppling på sitt sätt att beskriva ett utvalt delområde, vilket jag (KSG) trodde studenterna skulle uppleva som positivt. Dock har ingen kommenterat detta. Instruktionerna till referatet skulle kunna förbättras för att undvika direkta avskrifter av boken. Eventuellt hade man kunnat införa kamratgranskning även här.
- Att boken upplevs som svår och tung kan vi förstå. Dock är boken ett klassiskt verk som bedöms vara viktig för sjukhusfysiker att kunna gå tillbaka till. Referatet var ett försök att hjälpas åt att penetrera och strukturera bokens innehåll. I samband med referatet kunde annan litteratur införas som komplement till boken, såsom översiktliga vetenskapliga artiklar.
- Epidemiologin har tidigare år fyllt funktionen av att öva läsande av facklitteratur på engelska, samt återgivande av översikt av ett område. Vi bör bevaka att detta moment inte helt försvinner.

- Tentamensformen upplevde vi kursledare mycket bättre än föregående år. Även studenternas omdömen var bättre. Tidigare funderingar på tentamen med många flervalsfrågor är fortfarande av intresse att prova, med syfte att få en bild av studenternas översiktliga kunskaper om området.

Icke-joniserande strålning och elektromagnetiska fält

Delkursansvariga: Sara Brockstedt och Linda Knutsson

Översikt:

Icke-Joniserande (IJ) strålning är en delkurs som ingår i kursen MSFM11.

Reflektion

Delkursen fick som helhetsbetyg 2.5 (svarsfrekvens 40%), att jämföra med förra året då betyget låg på 2.7. Denna delkurs har troligtvis ansetts som en av de svåraste på utbildningen och detta handlar företrädesvis om att det är svårt för studenterna att få ett grepp om vad IJ strålning är. De tror oftast att det handlar om fundamentalt olika sorters strålning. Dessutom har ofta räkneuppgiftstentan varit svåra för studenterna. Orsaker till detta kan vara att de får för få uppgifter att träna på samt att matematikkunskaperna hos studenterna har ändrats med tiden.

<u>Positivt</u> Föreläsningar som hålls på tavlan Räkneövningarna Laborationen Instuderingsfrågor	<u>Negativt</u> Kurslitteraturen (oftast ICNIRP) Föreläsningarna med PPT
--	---

Åtgärdsplan

1. Förbättra kurslitteraturen, t.ex. kompendium (detta kräver dock lärarresurser)
2. Mindre antal föreläsningar som bedrivs med power-point
3. Att lärarna träffas c:a sex månader innan kursstart och går igenom föregående års kursutvärdering, schema och föreläsare.
4. Ytterligare föreläsare bör engageras (påbörjad process)
5. Vissa föreläsningar kan utgå för att minska omfånget
6. Tydliggöra kanaler för kommunikation med lärare/föreläsare

Radioekologi och strålskydd

Delkursansvariga: Christopher Rääf och Per Roos

Årets kursvärdering baserades på för litet underlag (3 av 11) för att kunna dra några slutsatser av studenternas intryck av kursen som föranleder radikala förändringar i det nuvarande upplägget. Vi genomförde i år en av de föreslagna ändringarna från föregående år, t.ex. en introduktion där avnämarna i samhället som efterfrågar kompetens inom strålskydd tydliggjordes. Föregående kursvärdering uppskattade expeditionen till Barsebäck, det är dock otydligt om denna kurs gjorde detta. Jag ser dock ett strategiskt värde i att fortsätta en expedition till denna anläggning. Innan den dekommissioneras ca 2020 har vi i Lund dessutom fått en ny kärnteknisk anläggning installerad.

Examinationsformen ska ändras något. Mer än två räkneuppgifter måste göras, och poängbedömningen ska vara att maximalt fyra poäng erhålls per fråga. Vårt intryck är att just beräkningsdelen och den teoretiska förståelsen för hur man angriper strålskyddsproblematik måste stärkas. Dock upplevde vi att årets studenter uppvisade stor osäkerhet inför räknestugorna. Vi upplevde en betydligt större variation i förkunskaperna kring analytiska, matematiska och fysikaliska metoder som vi ej stött på föregående år. På det hela taget upplevdes en stor ängslan från studenternas sida från allt som de uppfattade som perifert från en sjukhusfysikerexamen. Detta trots att vi la ner mer tid på räkneövningar än föregående år.

Kursledning och deltagare hade vidare väldigt olika uppfattning om vilka förväntningar och förutsättningar som gällde när det handlade om schemaläggning, användande av webportalen m.m. Vi hoppas att det förväntansdokument som Crister Ceberg tagit fram kan tydliggöra vilka rättigheter men också skyldigheter som studenterna har att aktivt följa schemaändringar och uppdatering av föreläsningssanteckningar. Som kursledare vänder jag mig mot att studenter ska anta ett kundperspektiv gentemot kurser som de själva har valt att söka in och följa. Det är vår förhoppning att detta förväntansdokument också ökar respekten från kursdeltagarna för kursansvarigas frihet att sammanställa en så komplett bild av kompetensområdet som möjligt.

När det gäller samordning med i tiden intilliggande kurser fungerade detta i år bättre jämfört med föregående år.

MSFM21

Översikt över delkursena ges i tabell nedan.

MSFM21 Medicinsk strålningsfysik: Sjukhusfysik					
Läsårsansvarig: KSG					
<i>Delkurs</i>	<i>Delkursansvarig</i>	<i>Startdatum</i>	<i>Slutdatum</i>	<i>Provkod</i>	<i>hp</i>
Bildbehandling och dess matematiska metoder	KSG	2013-09-02	2013-10-06	0701	9
Bild- och funktionsdiagnostik	MLJ	2013-10-07	2014-03-09		
- Ultraljud	MA	2013-10-07	2013-10-20	0702	3
- MR-fysik	RW	2013-10-21	2013-11-24	0703	8
- Röntgen och Nuklearmedicin (Rtg)	MG/LJ/MLJ	2013-11-25	2014-03-09	0704	8
- Röntgen och Nuklearmedicin (NM)	MG/LJ/MLJ	2013-11-25	2014-03-09	0705	12
Strålterapifysik	CC	2014-03-10	2014-05-18	0706	16
Biostatistik	MN/CC	2014-05-19	2014-06-08	0707	4

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 (hålles av Michael Ljungberg), vilket vi bedömer vara viktigt att känna till som sjukhusfysiker.
- Studenterna blir ombudda 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. Framst har föreläsningarna fått goda vitsord. Tydliga och strukturerade föreläsningssanteckningar 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 slumptalsgeneratorn 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 kans finnas 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 tekniksidan 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 backspeglarna 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.

MSFM31

Klinisk praktik och lagstiftning

Delkursansvarig: Lena Jönsson

Beskrivning av delkursen

Kursen består av fyra praktikperioder under vardera tre veckor. Tidigare har studenterna gjort hela sin praktik antingen i Lund eller i Malmö. Från och med hösten 2012 har studenterna fått delta i verksamheterna i både Lund och Malmö samt även göra kortare besök i Helsingborg och Kristianstad.

Efter varje treveckorspraktik samlas studenterna och har en gemensam temavecka där olika områden såsom medicinsk etik, bildkommunikation, patientsäkerhet och offentlig upphandling behandlas. Studenterna har även ett genomgående tema om lagstiftning som återkommer under samtliga fyra temaveckor. Under kursen ska de även skriva en praktikportfolio. De sista veckorna på kursen är avsatta till färdigställande av praktikportfolion och ev. komplettering av de olika uppgifter som ges under temaveckorna.

Vidtagna åtgärder under hösten 2013 efter föregående kursvärdering

- Ett par kommentarer gavs vid föregående kursvärdering om att vissa lagstiftningsfrågor är likartade och kan fogas samman eller tas bort. Jag har gjort viss revision av frågorna.
- Inom temat Offentlig upphandling har Sara B haft ett mycket uppskattat moment med ett rollspel där studenterna fått agera uppköpare respektive företagsrepresentanter. Under hösten 2012 var det av praktiska skäl inte möjligt att lägga in detta, varför rollspelet utgick helt men återupptogs hösten 2013 vilket uppskattades av studenterna som ett givande moment.
- Ett utökat samarbete med Helsingborg och/eller Kristianstad kommer att ske under årets praktik för att studenterna även ska få ta del av verksamheten på de något mindre sjukhusen i regionen.
- Mammografipraktiken görs på Unilabs i Malmö för samtliga grupper där Lars Weber, Bengt Hemdal och Magnus Dustler samordnar detta.

Delkursvärdering för hösten 2013

Kursvärderingen har besvarats av alla fem studenterna.

Studenternas synpunkter på kursen

Praktikdelarna

Positivt

- Handledarna får generellt sett mycket goda omdömen inom nuklearmedicin, MR och strålterapi. Inom röntgen ger studenterna lite olika bilder av praktiken med både positiva och mindre positiva kommentarer.
- Nuklearmedicinpraktiken anses vara mycket bra med intressanta projekt, varierande moment och självständigt arbete.

Negativt

- Några studenter ansåg att praktikperioden på röntgen utgjordes av mycket auskultation och inaktivitet och lite praktiskt arbete. Någon upplevde det som att handledarna inte hade tid med studenterna.
- Under strålterapipraktiken ansåg någon att det öppna schemat kunde bli lite väl ostrukturerat ibland. Samtidigt påpekar en annan student att det flexibla schemat gav chansen att följa med och se olika saker och händelser som dök upp efter hand.

Temaveckorna

Positivt

- Lagstiftningsfrågorna betecknades av ett par studenter som torra och tråkiga men väldigt nyttiga och väl fungerande.
- Temat medicinsk etik fick flera positiva kommentarer såsom intressant och kul att göra ett eget arbete inom området.
- Även temat patientsäkerhet ansågs som intressant och givande och likaså temat offentlig upphandling.

Negativt

- Portfolioskrivandet ansågs vara en lite diffus uppgift som innebär ganska mycket arbete.

- För lite tid till att skriva en kravspecifikation under rollspelet på temat offentlig upphandling.

Preliminär åtgärdsplan 2014

- Eventuellt kan praktikportfolion kortas ner till att omfatta endast ett eller två praktikområden men istället låta studenterna skriva den på engelska då detta efterlyses i tidigare sammanhang.
- Under praktiken ska studenterna arbeta med något mindre projekt som sedan redovisas genom en muntlig presentation för personalen på någon avdelning. På grund av ett missförstånd från praktikhandledarnas sida, fick endast några av studenterna möjlighet att göra denna muntliga presentation under hösten 2013. Detta har klarats ut vid informationsmötet med handledarna.
- Det som är återkommande under praktikperioderna, både årets och tidigare år, är att studenterna vill vara aktiva och få utföra så mycket som möjligt av olika arbetsuppgifter. Dock är detta svårt att helt tillgodose pga sjukhusfysikerarbetets karaktär. Handledarna har informerats under våren och är medvetna om detta.

Diskussion kring delkursens omfattning och plats i programmet

Enligt kursvärderingarna har studenterna tillräckliga och relevanta förkunskaper för kursen.

Bilaga 1. Kallelse till bokslutsmöte

Hej !

Det är nu dags att ta tag i kursbokslut samt analys av delkursvärderingar inom sjukhusfysikerutbildningen för HT 2013 – VT 2014.

Kursbokslutsmöte, Sjukhusfysikerutbildningen
Tisdag 26 augusti 2014, kl. 13.00-c:a 15.30
Lokal: Konferensrummet, MSF, Kampradhuset, Lund

Det är bra om årets delkursreflektioner är klara till mötet. Förhoppningsvis blir det mindre arbetsamt i år, eftersom vi nu har en mall att arbeta efter.

Vi vill också tacka för inkomna bidrag till bokslut över kurser och kursvärderingar HT 2012 – VT 2013! Den slutliga sammanställningen finns bifogad. Denna kommer att finnas tillgänglig på Sharepoint där vi f.n. även sätter upp en area som skall vara åtkomlig för studenter.

Mötet var trevligt och givande förra året och det hoppas vi det skall bli även i år.
Väl mött!

Ronnie, Katarina och Crister