

**Bokslut över kurser och kursvärderingar inom
sjukhusfysikerutbildningen HT 2012 - VT 2013**

Innehåll

Bokslut över kurser och kursvärderingar inom sjukhusfysikerutbildningen HT 2012 – VT 2013.....	1
Inledning.....	3
MSFM11	4
Joniserande strålningens produktion	5
Joniserande strålningens växelverkan.....	6
Joniserande strålningens detektion	7
Strålningsdosimetri.....	8
Medicinsk terminologi och grundbegrepp	9
Strålningsbiologi	10
Icke-joniserande strålning och elektromagnetiska fält	12
Radioekologi och strålskydd	13
MSFM21	15
Bildbehandling och dess matematiska metoder	16
Bild- och funktionsdiagnostik, Ultraljud	17
Bild- och funktionsdiagnostik, MR-fysik.....	18
Bild- och funktionsdiagnostik, Nuklearmedicin & Röntgen	19
Strålterapifysik.....	22
Biostatistik.....	23
MSFM31	24
Klinisk praktik och lagstiftning.....	24
Bilaga 1. Kallelse till bokslutsmöte	26
Bilaga 2. Uppföljande information efter bokslutsmöte	28

Inledning

Som ett led i utvecklingen av grundutbildningen (GU) vid Avd. för medicinsk strålningsfysik (MSF) har ledningsgruppen för GU under 2012-13 initierat 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 av studenterna via delkursvärderingarna. Handläggare av kursbokslutet är termins-/läsårsansvariga på GU, d.v.s. Ronnie Wirestam (RW) för MSFM11, Katarina Sjögren-Gleisner (KSG) för MSFM21, samt Lena Jönsson (LJ) för MSFM31.

Inför det första kursbokslutet gick termins-/läsårsansvariga igenom alla de frågor som under senare år ställts till studenterna vid värdering av de olika delkurserna, och därefter sammanställde man ett block av frågor som skall finnas med för samtliga delkurser, med syfte att framgent underlätta en sammanfattande analys av de olika delkurserna samt en uppföljning över tid. Utöver de gemensamma frågorna har varje delkursansvarig möjlighet att lägga till en delkursspecifik sektion i delkursvärderingen. I vissa fall hänvisas nedan till den numeriska betygskala som finns i delkursvärderingarna (betygsintervall 1-5, där 5 motsvarar det mest positiva omdömet).

Kursbokslutet för HT 2012 – VT 2013 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 2013 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					
<i>Delkurs</i>	<i>Delkursansvarig</i>	<i>Startdatum</i>	<i>Slutdatum</i>	<i>Provkod</i>	<i>hp</i>
<i>Joniserande strålning</i>				0703 (problem)	6
- <i>produktion</i>	EL				
- <i>växelverkan</i>	RW			0701 (teori)	10
- <i>detektion</i>	MB			0702 (teori)	6
<i>Strålningsdosimetri</i>	CC			0704	8
Medicinsk terminologi och grundbegrepp	SES	16-jan	24-feb	0705	7
Strålningsbiologi	SES	06-feb	09-mar	0706	7
Icke-joniserande strålning och elektromagnetiska fält	SB/LK	12-mar	27-apr	0707	9
Radioekologi och strålskydd	PR/CR	02-maj	03-jun	0708	7

Joniserande strålnings produktion

Delkursansvarig: Erik Larsson

Delkursen är en del av ett block bestående av strålningsproduktion, växelverkan och detektorer. Antalet undervisningstimmar består av ca 25 timmar (varav Erik har den största delen), tre inlämningsuppgifter, c:a 8 räkneövningstillfällen samt en "tjock target"-räkneövning. Examinationsformen bestod av gemensam muntlig tentamen med växelverkanskursen och en problemtentamen innehållande produktion, växelverkan och detektorer samt godkända inlämningsuppgifter.

Vid föreläsningarna används både tavla och powerpoint, varvid tavelundervisningen verkar uppskattad och givande. Dock upplevs en del powerpoint-föreläsningar som ytliga och sövande. Viss kritik finns att föreläsaren inte varit förberedd, eller helt insatt i ämnet. Detta är till viss del sant, och beror mycket på att det är första gången föreläsaren undervisar denna kurs. Speciellt märks detta när det kommer till att besvara orienterande eller djupt teoretiska frågor samt föreläsningen om accelerationer. En tanke är att i framtiden varva in mer tavelanvändning vid vissa bitar där föreläsaren märkte att studenterna hade svårt att hängde med.

Den största kritiken gällde problemlösningarna och att Erik inte varit förberedd på vissa frågor och i vissa fall hade svårt att presentera en enkel lösning. Detta var till stor del beroende på att läraren förväntat sig att studenterna klarat uppgifterna, och därmed endast skissat på problemet, eller på att läraren förlitat sig på egna uträkningar från studietiden. Till kommande termin kommer Erik att ha förberett räknesessionerna bättre. Viss kritik finns att räkneuppgifternas svårighet inte speglar problemtentamen.

Om man nu räknar att växelverkanslaborationen ingår i strålningsproduktion, så får både laboration och laborationshandledarna ett väldigt gott betyg och anses givande för inläringen. (*RW:s anmärkning: Växelverkanslaborationen ingår formellt inte i strålningsproduktion, men viss sammanblandning av moment från olika delkurser under höstterminen på MSFM11 förekommer i kursvärderingarna.*)

Studenterna anser sig ha tillräcklig erfarenhet från fysikum och att vissa moment upprepas. Dock anses inte detta vara något negativt.

Det fanns även synpunkter på att Erik var svår att komma i kontakt med. Erik försökte visa sig ofta genom att fika uppe på MSF, men med 50% kliniktjänst är det svårt att hela tiden vara tillgänglig.

Summering och åtgärder

- Den övergripande kursstrukturen behålls som den är.
- Ökad tavelanvändning vid viss teorigenomgång
- Fler gamla tentamensexempel inför problemlösningstentamen.

Joniserande strålnings växelverkan

Senaste övergripande betyg: 4.75 (svarsfrekvens 100%)

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 växelverkan. Informellt krävs även inlämning av tre relativt omfattande inlämningsuppgifter för att godkänt betyg ska rapporteras i LADOK.

Positivt: Generellt positiva omdömen i utvärderingarna. Framför allt upplevs föreläsningarna som bra och strukturerade. Räkneövningar bedöms som mycket bra för det egna lärandet. Trots att växelverkan bör vara bekant från tidigare fysikstudier, så framförs aldrig några tecken på att kursen skulle vara för lätt eller innebära alltför mycket repetition.

Negativt: Inget uppenbart. Möjligen upplevs en diskrepans mellan svårighetsgraden hos räkneövningarna jämfört med tentamen (men här är det svårt att separera höstens olika delkurser). I samband med detta önskar vissa studenter att få tillgång till fler gamla tentamensuppgifter före tentamen. Sett över flera års tid så har laborationen haft en del inkörningsproblem, framför allt med vissa moment (parbildning). Enstaka kommentarer (men ej uppenbart återkommande): Lite mer föreläsningstid skulle uppskattas. Mycket jobb per högskolepoäng. Attix bok upplevs av vissa som onödig när man har H&H.

Summering och åtgärdsplan

- Generellt goda omdömen, och inga drastiska förändringar krävs.
- Laborationen är relativt ny, och det har varit vissa inkörningsproblem. Lite svårt att finna meningsfulla och fungerande moment som illustrerar alla de primära växelverkanstyperna. Vissa laborativa moment har uppfattats som mindre givande eller svåra att extrahera meningsfulla resultat ifrån. Laborationen har modifierats fortlöpande och nya handledare ger nya infallsvinklar.
- Föreläsningstiden har förlängts med 1 lektion fr.o.m. ht 2013.
- Bank av uppgifter som kan komplettera problemlösningmomenten är under uppbyggnad.
- Allmänt: Neutroners växelverkan kan på sikt behöva förstärkas

Joniserande strålnings detektion

Delkursansvarig: Martin Bech

Under HT12 underviste jeg (Martin Bech) på MSF for første gang, og jeg forsøgte derfor at følge samme undervisningsplan som HT11. Skemaet for HT12 blev også lagt på samme måde som for HT11. Ved første forelæsning spurgte jeg de studerende om de foretrækker forelæsning på Dansk/Svensk eller på engelsk. Der var bred enighed om at forelæsning på engelsk er bedst. Jeg mener også at engelsk er bedst (bogen 'Knoll' er jo også på engelsk) så jeg planlægger at undervise på engelsk igen under HT13.

Nogle forelæsninger er tidligere givet af eksterne lektorer. Under HT12 var der forelæsninger af Per Roos (Spektrometri för laddade partikler; Praktiske aspekter på detektering), Karl Östlund (Detektor elektronik och pulskaraktistik), Mikael Peterson (Detektorer i sjukvården). De studerende var meget glade for disse gæsteforelæsninger, så det vil jeg gentage under HT13.

Min første refleksion er at kurset er meget intensivt i nogle perioder. Når der er skemalagt 5-6 forelæsningstimer hver dag i en uge, så er det en stor belastning for både studenter og den som underviser. Det er min erfaring at studerende lærer mest når forelæsninger og regneopgaver blandes mere, og når der er tid til at læse i bogen også. Derfor tænker jeg at inddrage flere regneopgaver i undervisningen så de studerende ikke blot bliver "passive tilskuere". For eksempel kan der nogle dage være forelæsning 2-3 timer før lunch, og regneopgaver efter lunch.

Respons på de senaste delkursvärderingarna:

Under HT12 var jeg meget af tiden i München, og det var derfor ikke så let for de studerende at finde mig uden for forelæsningerne. Mange af de studerende giver udtryk for det i delkursvärderingarna. Løsningen på dette er naturligvis at være mere til stede på mit kontor på MSF. Særligt omkring regneopgaver og tentamen.

Nogle studerende skriver at forelæsningerne var ustrukturerede og for detaljerede.

Nu hvor jeg allerede har haft kurset en gang, kan jeg bedre strukturere forelæsningerne. Jeg er enig i at nogle ting var for detaljerede, og derfor planlægger jeg at bruge lidt mindre tid på detaljer, og mere tid på generel forståelse og regneopgaver.

En studerende skriver at särskilt bra var "Mycket tavelundervisning". Det er også min erfaring at tavleundervisning fungerer bedre end powerpoint til undervisning. Jeg vil igen have fortrinsvis tavleundervisning i HT13.

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 forelæsningerne mere relevante.

Strålningsdosimetri

Delkursansvarig: Crister Ceberg

Summering av delkursen

Dosimetrikursen, 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

Endast hälften av studenterna (6/12) svarade på enkäten. Kursen får ett hyfsat medelbetyget på 3.8 (6 frågor, betygsskala 1-5). Inlämningsuppgiften var särskilt uppskattad. Någon har dock tyckt att den tillhörande laborationen inte var så givande. Andra har önskat mer information inför inlämningsuppgiften och om hur laborationsrapporterna skulle utformas. En kommenterade att Attix bok fungerade mindre bra på denna delkurs. Examinationsformen uppskattades av de flesta, dock tycker en person att det vore bättre med en regelrätt tentamen. Studenterna uppfattar inga väsentliga luckor eller överlapp med tidigare delkurser.

Respons i punktform

- Det laborativa moment som hör till inlämningsuppgiften är kort och ganska snabbt genomfört. Det har hänt vid något tillfälle, att TLD-utläsningarna har misslyckats, och att tidigare mätningar har använts istället. Jag (CC) har ändå valt att ha kvar momentet, eftersom det är ett bra tillfälle att träffa studenterna i en mer obunden form, vilket ofta ger bra möjligheter till intressanta diskussioner.
- Studenter vill ofta ha ut mer information i förväg om hur beräkningar ska utföras, eller hur rapporter ska utformas. Det är dock viktigt för inlärningsprocessen att inte allt läggs på bordet direkt, utan att studenten får upptäcka saker efter eget sökande.
- Attix bok får ibland kritik från studenterna, men vi har hittills inte hittat någon bra ersättare när det gäller dosimetridelen.
- Examinationsformen brukar uppskattas av de flesta, och jag tycker det fungerar bra i allmänhet.

Preliminär åtgärdsplan

- Det laborativa momentet bör förlängas.
- Sök vidare efter alternativ litteratur.

Diskussion kring delkursens omfattning och plats i programmet

Enligt kursvärderingarna ansluter dosimetrikursen väl till växelverkan- och detektorkurserna. Huruvida delkursens innehåll är väl anpassad till den fortsatta utbildningen har studenterna dock svårt att bedöma. Det vore därför intressant med återkoppling från senare kurser om huruvida dosimetribakgrunden har uppfattats som tillräcklig för kommande moment.

Medicinsk terminologi och grundbegrepp

Delkursansvarig: Sofie Ceberg (fr.o.m. läsåret 2013/2014), Sven-Erik Strand (t.o.m. läsåret 2012/2013)

Sven-Erik Strand introducerade denna kurs i början på 1980-talet för att ge studenterna kunskaper för att förstå de medicinska grundbegrepp som man som sjukhusfysiker kommer i kontakt med. Han har sedan dess gett denna väl mottagna kurs drygt 35 gånger. Genom åren har Sven-Erik upplevt att sjukhusfysiken blivit alltmer direkt involverad i utvecklingen av medicinska metoder i nära samarbete med kliniker, varför god förståelse för grundläggande medicinska grundbegrepp och funktioner är nödvändig. Han föreslår att kursen bör uppdateras och byta namn till "Medicinsk orientering i anatomi och fysiologi". Han önskar även att kursen inte skall ges parallellt med strålningsbiologin då studenterna tenderar att blanda ihop kurserna.

År 2013 gick Sven-Erik i pension och överlämnade delkursansvaret till mig, Sofie Ceberg.

Jag har inte för avsikt att genomföra några större förändringar inför kommande kurs VT 2014, utan låta de 15 föreläsare vars material utgjort kursinnehållet få fortsätta undervisa.

Idéer för utveckling av kursen inför 2015 är följande:

- Introducera läkare från respektive inriktning (nuklearmedicin/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

Svarsfrekvensen var låg (5 svarande av 14 studenter). På de kvantitativa frågorna får kursen halvbra betyg (medel 3.2 där max är 5, totalt 7 frågor). Sämst kritik får examinationsformen (medel 2.5) samt laborationen (medel 2.5). En hel del av de fria kommentarerna berör laborationen. Någon tycker att den är givande och ger förståelse för strålkänsligheten i olika cellcykelfaser, men de flesta upplever att den inte motiveras av den tid den upptar. Även om det inte går att direkt jämföra med tidigare år, får jag intryck av att betyget även tidigare har varierat, men har möjligen varit något bättre än de omdömen kursen fick innevarande år. Det bör noteras att laborationens form över åren har varierat avsevärt och vissa år endast utgjorts av teoretiska övningar.

Intryck

- Schematekniskt upplevde jag (KSG) att det parallella upplägget med Medicinsk Orientering var mycket ogynnsamt, eftersom studenterna överhuvudtaget inte prioriterade Strålningsbiologikursen under de 1-2 första veckorna. Tidigare år har det varit samma föreläsare på dessa kurser, vilket förmodligen har medfört att kurserna integrerats på ett annat sätt.
- Årets kurs försvårades av att i princip alla inblandade lärare och labhandledare var nya inom kursen. Förutom de 12 studenter som tillhörde MSFM11, deltog två forskarstuderande som nått relativt långt inom sin FoU.
- Vi kursansvariga var inte helt bekväma med den muntliga tentamensformen. Enligt mönster från tidigare år baserades den på ett fåtal frågor vilka alternerades mellan studenterna. Vi upplevde att risken att missa eventuella kunskapsglapp hos studenterna var alltför stor.
- Det har inkommit kritiska kommentarer på tentamen via e-post. Två studenter upplever sig ha blivit orättvist bedömda (G istället för VG, delvis godkännande).
- Överlag var prestationerna på labrapporten och tentamen väldigt varierande mellan studenter.
- Labredogörelsens form som ett abstract var väl kortfattad, i synnerhet då redovisningen till stora delar går ut på att förstå och diskutera resultaten.
- Laborationen hade behövt ha cellöverlevnad som utvärderingsmått, inte bara omfördelning i cellcykeln via flödecytometri.
- Den relativt omfattande eftergenomgången av laborationen upplevde jag (KSG) som mycket relevant och gav ett gott underlag för studenternas labrapport. Dock har studenterna inte uppmärksammat detta i sina kursvärderingar.
- Vi bör vinnlägga oss om att skrivande av labrapport ges utrymme inom kurstiden.

Summering och åtgärder

- Kursens lärare (CC, KSG, Johan Gustafsson, Anna Stenvall, Bo Baldetorp, Maria Johansson) har haft ett uppföljningsmöte i juni, och har planerat för ytterligare möte. Kursens upplägg kommer troligen att modifieras.
- Vi bedömer att det är viktigt att ha med ett laborativt moment i denna kurs. Frågan är hur detta skall utformas för att upplevas som relevant i förhållande till kursmålen, samtidigt som de faktiska resultaten av laborerandet skall bli tillräckligt bra.

- Eventuellt kommer innehållet i laborationen att modifieras så att experiment med fraktionering införs, färre absorberade doser (1×8 Gy samt 2×4 Gy). Uppföljningstiden förlängs till 24 timmar (motsvarar den längsta uppföljningstiden i årets laboration) samt 7 dagar.
- Schematekniskt innebär detta laborationen löper parallellt med övriga undervisningsmoment. I sin tur kräver nog detta att Strålningsbiologikursen tidsmässigt separeras från Medicinsk Orientering.
- Vid uppföljningsmötet funderade vi kring om vi kan stödja ett mer aktivt deltagande i laborationen. Ett förslag är att man inför laborationen ger studenterna i uppgift att ställa upp en detaljerad hypotes, vad de förväntar sig att se för resultat. Dessa förhörs innan laborationen genom en muntlig redovisning. (Svårigheten med ett sådant upplägg är hur man hanterar studenter som blir underkända).
- Angående laborationsinnehållet måste vi verka för att även cellöverlevnad studeras.
- Examinationsformen förändras till att bli en kombination av skriftlig och muntlig tentamen. Den skriftliga delen skall syfta till att vara heltäckande och mindre djuplodande. Den muntliga kommer att utgöras av en mer diskuterande fråga.

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 2.7 (6 svar), att jämföra med förra året då betyget låg på 3.6. 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	<u>Negativt</u> Kurslitteraturen (oftast ICNIRP) Föreläsningarna med PPT Otillgängliga föreläsare Få räkneuppgifter Muntlig tentamen
--	--

Åtgärdsplan

1. Förbättra kurslitteraturen, t.ex. kompendium (detta kräver dock lärarresurser)
2. Mindre antal föreläsningar som bedrivs med power-point
3. En introducerande, övergripande föreläsning som 'trycker' på vad IJ strålning är har införts
4. Fler räkneuppgifter att träna på
5. Att lärarna träffas c:a sex månader innan kursstart och går igenom föregående års kursutvärdering, schema och föreläsare
6. Ytterligare föreläsare bör engageras (påbörjad process)
7. Vissa föreläsningar kan utgå för att minska omfånget
8. Tydliggöra kanaler för kommunikation med lärare/föreläsare

Radioekologi och strålskydd

Delkursansvariga: Christopher Rääf och Per Roos

Kursvärderingen visar att det övergripande intrycket av kursen var gott och kursen som helhet har generellt varit uppskattad (betygmedelvärde 4.7 resp. 4.5). Det positiva intrycket gäller i synnerhet laborationerna, ffa fältlaborationen med användning av fältgammadetektor. Föreläsningarna får även de godkänt. I allmänhet upplevs kursen som allmänbildande och rimligt värdefull med insikten att den ej tillhör kärnämnen inom utbildningen. Det finns dock förbättringspotential i vissa aspekter – det handlar då om hur studenter upplever värdet av själva kursinnehållet för deras utbildning i stort och deras framtida karriär. Mitt (CR:s) förslag är att i introduktionen ytterligare förtydliga viktiga avnämare i samhället som har behov av strålskyddsexpertis och kunskap inom mätmetoder och omgivningsradiologi.

Tar vi fasta på kritiken för 2013 så var det bl.a. att delar av kursen var i Lund och delar av den i Malmö och att reseersättning borde betalas ut till eleverna. Då det är svårt att utföra laborationerna i Lund kommer de troligtvis även fortsättningsvis att utföras i Malmö. Det fanns kommentarer om att kursen var för liten och att fler räkneövningar önskades. Det sistnämnda upprepas vid flera tillfällen. Att det påpekas extra mycket i år kan vara kopplat till att problemlösning fick större tyngd på tentamen. Vi som lärare ser också ett behov av fler räkneövningar. Vi ska ta hänsyn till detta vid framtida kurstillfällen.

Två studiebesök ingår i kursen, ett på fysikum (i år hos kol-14-folket) och ett på Barsebäcksverket. Något som var nytt för i år var att vi inte genomförde en kostbar expedition till CLAB, vilket är tråkigt, men istället ersatte det med resan till Barsebäck. CR upplevde att man trots allt kunde ge studenterna en känsla för en autentisk kärnkraftsmiljö, och se vilken mångfacetterad kompetens som krävs för att hålla ett gott strålskydd vid en sådan stor anläggning. Besöket på fysikum får en ganska ljum respons (muntligt från eleverna) medan besöket på Barsebäck generellt uppskattas även om det kan bli för långdraget och detaljerat. Intrycket var att vi som kursledare och vår värd på Barsebäck, f.ö. en gammal radiofysikstudent, Lars Håkansson, höll föreläsning och seminarium på för hög nivå. Detta får vi som kursledare ta till oss inför nästa år. Jag (CR) ser 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 fick ett acceptabelt omdöme (4.3) och vi vill gärna fortsätta denna form några ggr till för att mer långsiktigt hitta den lämpligaste examinationsformen. Utfallet av examinationen överensstämde väl med i vilken grad de var aktiva på lektionerna. Att läsa inför tentamen kan upplevas osäkert pga av flera lärare men vi har försökt att påpeka vad som är relevant för kursen och vad som 'bara' är information. I samband med detta tas kurslitteraturen upp. Den bok som förekommer utgör endast stödlitteratur (relevanta kapitel delges studenterna). All relevant information ges via föreläsningarna.

Planering internt: Fungerade tillfredsställande. Tyvärr infaller GU-kursen samtidigt som ansökningsperioder och sammanfaller med andra undervisningsåtaganden, vilket ställer höga krav på Omgivningsgruppens flexibilitet och att vår kompetens kan täcka upp för varandra.

Planering externt: Vi måste ha tillträde till en tydlig samplanering med den delkurs som ligger före "Radioekologi och Strålskydd", så att vi inte krockar eller missförstår varandras scheman. I år hade jag fått uppfattningen att vi hade kunnat börja redan 1 maj, vilket skapade vissa problem. Detta bör dock vara lätt att åtgärda inför nästa år.

Möjliga förbättringar

Det finns möjlighet att ge eleverna ytterligare räkneövningar men f.n. upptar de tre schemalagda timmarna med räkneövning de befintliga 7 problem som delas ut. Det är möjligt att utöka räkneövningarna till två tillfällen på bekostnad av annan tid. (Det finns en del 'mjuk' tid att ta ett av, exempelvis studiebesök fysikum, forskningsinformation, etc.). Alternativt ges eleverna en omgång lättare rutinuppgifter med facit (lösningar) som de själva kan arbeta med.

MSFM21

Översikt över delkursena ges i tabell nedan.

MSFM21					
<i>Delkurs</i>	<i>Delkursansvarig</i>	<i>Startdatum</i>	<i>Slutdatum</i>	<i>Provkod</i>	<i>hp</i>
<i>Bildbehandling och dess matematiska metoder</i>	<i>KSG</i>	<i>03-sep</i>	<i>05-oct</i>	<i>0701</i>	<i>9</i>
<i>Bild- och funktionsdiagnostik</i>	<i>MLJ</i>				
- <i>Ultraljud</i>	<i>MA</i>	<i>08-okt</i>	<i>19-okt</i>	<i>0702</i>	<i>3</i>
- <i>MR-fysik</i>	<i>RW</i>	<i>22-okt</i>	<i>23-nov</i>	<i>0703</i>	<i>8</i>
- <i>NM & RTG: Nuklearmedicin del 1 (bildgenerering)</i>	<i>MLJ/LJ</i>	<i>26-nov</i>	<i>21-dec</i>	<i>0704 (Rtg) och 0705 (NM)</i>	<i>8+12</i>
- <i>NM & RTG: Röntgen</i>	<i>MLJ/LJ (MG?)</i>	<i>07-jan</i>	<i>25-jan</i>		
- <i>NM & RTG: Nuklearmedicin del 2 (radiofarmaka)</i>	<i>MLJ/LJ</i>	<i>28-jan</i>	<i>01-mar</i>		
<i>Strålterapifysik</i>	<i>CC</i>	<i>06-mar</i>	<i>17-maj</i>	<i>0706</i>	<i>16</i>
<i>Biostatistik</i>	<i>CC</i>	<i>20-maj</i>	<i>07-jun</i>	<i>0707</i>	<i>4</i>

Bildbehandling och dess matematiska metoder

Delkursansvarig: Katarina Sjögren Gleisner (KSG)

Sammanfattning av studenternas kursvärderingar

På de kvantitativa frågorna får kursen genomgående gott betyg. Även de fria kommentarerna är övervägande positiva. En hel del av kommentarerna berör datorövningarna. Vårt intryck är att studenterna uppskattar mixen av datorövningar och föreläsningar och kan se avsikten med att integrera de båda lärandeformerna. Dock påpekar flera av studenterna att det är ont om tid, att de inte hinner med att skriva laborations-rapporten innan kursens slut. Dessutom menar vissa att det kan finnas behov av mer än en handledare. Tentamen (skriftlig) får gott betyg, för att den upplevs som heltäckande. Intressant är att se att studenterna inte upplever att det är överlapp med Naturvetenskapliga tankeverktyg i Fysik2. De uttrycker istället uppskattning och säger sig äntligen förstå vissa moment.

Tidigare år har denna kurs överlag fått gott betyg. Studenterna har då påpekat:

- brist på kurslitteratur (=bok). 2012 provade vi att ange en ny e-bok som referenslitteratur, men det är oklart om någon läst den,
- uppskattning för tentamensformen,
- uppskattning för datorövningarna,
- uppskattning för räkneövningarna,
- omdömet om tema-arbetet har varit varierande.

Andra synpunkter

Labhandledare (Johan Gustavsson): Det finns vissa synkroniseringsproblem mellan föreläsningar och datorövningar i början på kursen.

Tema-arbetet stammar från en tid då kursen hade 6 veckor till sitt förfogande, medan den nu har 5. Även om studenterna många gånger gett positiva kommentarer till detta arbete så blir det med nuvarande kurslängd forcerat. Detta leder i sin tur till att laborationsrapporten inte lämnas in före kursens slut. En idé att ersätta tema-arbetet med en 1-dagars artikelövning. Studenterna indelas i grupper om 3-4 personer, varje student får en artikel att läsa, förstå och förklara för gruppmedlemmarna. Läsandet tar ca 2 timmar i anspråk, återberättandet i lärarledd gruppövning 15-20 minuter per student.

Vi har diskuterat om det är andra ämnesområden som bör tas upp på denna kurs för framtiden, t.ex. optimering, ROC-analys, dekonvulering.

Summering och åtgärder

- Den övergripande kursstrukturen behålles som den är.
- Baserat på JG:s synpunkter har vi nu modifierat schemat. Vidare kommer JG att hålla de inledande föreläsningarna i IDL vilket innebär att han har kontroll över synkroniseringen.
- Vi bedömer det högprioriterat att labrapporten lämnas in i tid. Av detta skäl stryker vi tema-arbetet. Vi ersätter det troligen inte med artikelövningen i år eftersom labövningarna redan utökats något, samt att studentgruppen i år är förhållandevis stor.
- Vi behåller tentan som den är.

Bild- och funktionsdiagnostik, Ultraljud

Delkursansvarig: Monica Almqvist, Universitetslektor, Elektrisk Mätteknik LTH

Kursen HT 2012 fungerade från vår (Elektrisk Mätteknik) sida lika bra som föregående år. Skillnaden var kanske att det denna gång var en liten grupp studenter som var väldigt tigha. Det var trevligt men kändes nästan som om de var en liten familj. Endast tre av de fem studenterna har svarat på utvärderingen.

Utvärderingen visar att de är nöjda med kursen och att de lärt sig vad de förväntade sig. Däremot fungera inte frågorna om datorövningar och räkneövningar i denna kurs. Kursen består av föredrag, demonstrationer och 3 laborationer.

Vi är lite förvånade över att de inte tror att kursen kommer att vara speciellt värdefull för deras framtida studier och yrkesutövning.

Summering och åtgärder

Vi planerar inte några större ändringar av kursen. Vi tycker att det har fungerat väl.

Vårt största problem är att LTHs och ert läsårsschema varierar från år till år. De första åren gick delkursens första vecka i LTHs tentamensperiod och vi hade lätt att hitta lokaler och personal. Dessutom sammanfaller kursen med en stor Ultraljudskonferens och vi får ett manfall på personalsidan. Årets kurs kommer inte att sammanfalla med tentamensperioden alls. Men vad jag förstår finns ingen lösning på detta problem?

Är det möjligt att lägga till laborationerna i utvärderingsenkäten?

Ett av våra mål med att erbjuda denna delkurs är att vi vill bidra till att öka svenska sjukhusfysikers intresse för ultraljud och vilja att ta ansvar för att hålla sig a jour med hur tekniken utvecklas. Det kommer nya tillämpningsområden hela tiden och det blir allt vanligare att flera diagnostiska metoder används för att kunna ställa en specifik diagnos. Att de tre studenterna inte verkar värdesätta kursen fullt ut ser vi som ett litet misslyckande och kommer att ha detta i åtanke under nästa kurs.

Under hösten 2013 kommer vi att erbjuda en tredagars ultraljudskurs för praktiserande radiofysiker och några av föreläsningarna kommer att vara gemensamma för dessa båda kurser. Info om kursen finns på: <http://www.sjukhusfysiker.se/> och man kan anmäla sig senaste 13 september på https://dinkurs.se/appliance/?event_id=18349

Bild- och funktionsdiagnostik, MR-fysik

Delkursansvarig: Ronnie Wirestam

Senaste betyg: 5.0 (100% svarsfrekvens)

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 mycket positiva omdömen i utvärderingarna. Kursen beskrivs inte sällan som en av de bättre i utbildningen.

Negativt: Framför allt två saker brukar ge upphov till smärre kritik. Kritiken är dock inte entydig och enbart av mildare slag:

- Kurslitteraturen upplevs inte som optimal. Boken har ett okonventionellt upplägg, men är innehållsmässigt adekvat.
- Tentamen har vissa år upplevts som alltför omfattande. Vissa skulle föredra muntlig tentamen, eventuellt i kombination med kortare skriftlig problemtentamen. (Å andra sidan får man ungefär lika många motsatta önskemål på vxv-kursen, d.v.s. på vxv-kursen önskar man allt som oftast en kombinationstentamen i stället för att, som nu är fallet, ha muntlig tentamen plus separat problemskrivning.) För att kunna inkorporera problemlösning i examinationen, så har vi valt att bibehålla skriftlig tentamen. Omfattningen har dock minskats under senare år.

Åtgärdsplan

- Det har visat sig mycket svårt att finna någon bättre kurslitteratur. Kontakter har tagits med andra utbildningsorter, men ingen har något bättre förslag och vissa använder samma bok som vi. En omfattande inventering av vad som finns på marknaden har gjorts. Uppdatering av det kompendium som används som komplement har påbörjats och sker kontinuerligt.
- Större förändring av tentamen är inte planerad. 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

Temat börjar direkt efter MR och slutar vid jul. Temat inleds med en översikt av Monte Carlo metoden, principer för foton- och elektrontransport, variansreduktion samt vilka voxel-baserade fantom som finns idag. Vi gör här en mindre datorövning i IDL där studenterna får testa slumptalens kvalitet i IDL och hur man gör olika tester. Studenterna gör också ett program för att sampla fotoners vägsträckor i olika material och plottar dessa tillsammans med den teoretiska exponentialkurva som kännetecknar attenuering. Dessa föreläsningar och laborativa moment utförs av Michael Ljungberg

Deltemat fortsätter sedan med föreläsningar om scintillationskameran, SPECT (utom tomografi för detta behandlas i Bildbehandlingskursen), Aktivitetskvantifiering planar och SPECT (attenuering, spridning, kollimatorupplösning) samt PET. Dessa föreläsningar ges av Michael Ljungberg. Utöver detta har vi haft en föreläsning av Jenny Oddstig om nya CZT kameran och dess för- och nackdelar.

Laborationen är i två delar. Gustav Brolin och Mikael Peterson har handlett laboration på den fysiska kameran. Momenten här att kunna planera ett experiment med att fylla sfärer med rätt aktivitetskoncentration och sedan iordningställa fantomet med olika sfärer och aktivitet. En SPECT/CT görs sedan på onkologens nya kamera och systemets attenuerings- och spridningskorrektions testas genom att jämföra mätta resultat mot de kända aktivitetsvärdena i sfärerna. Den andra delen är en datorövning med Monte Carlo programmet SIMIND. Genom simuleringar studeras upplösningens beroende av avstånd för olika avstånd, spridning i fantom som funktion av energi, källdjup, energiupplösning och energifönster. Vidare studeras detekterbarhet genom att tumörer placeras av studenterna på olika ställen i ett datorfantom och helkroppsbilder simuleras som funktion av kollimator. Attenueringseffekter åskådliggörs. En CBF SPECT mätning simuleras och rekonstrueras med de program studenterna gjort i tidigare delkurs. Detta moment kräver lite kommandobaserad datorhantering vilket studenterna är lite ovana vid.

Positivt

- Studenterna har upplevt SIMIND labben som lärorik och de har generellt skrivit mycket bra redogörelser. Jag tror en del av teorin faller på plats genom detta. SIMIND labben kväver också att de återanvänder rekonstruktionsprogram från bildkursen och bygger vidare. Detta gör att programmeringskunskapen inte glöms bort.

Negativt

- Kan säkert bli lite enformigt för studenterna att bara ha en föreläsare på denna kurs. Dessutom krockade denna kurs men andra åtagande från min sida (COMPUTE forskarkurs mm) vilket gjorde det lite stressigt för mig men detta är ju inte studenternas fel.
- Studenter upplevde mixen av NM teknik och RTG teknik i tentamen som lite förvirrande.

Vad kan förbättras.

- Jag skulle vilja ha in en föreläsare till.
- Behöver också en fysiker som har en lektion om vad vi använder PET till idag. Jag föreläser bara detektorprinciperna.
- Monte Carlo övningen borde kunna göras lite mer intressantare. Slumptal är viktiga men inte så intressanta att utvärdera.
- Generellt bör föreläsningarna ses över. Dock är det bra att ha en kursbok och med denna skulle föreläsningarna relativt enkelt kunna förnyas.

Deltema: Röntgen

Deltemaansvarig: Mikael Gunnarsson

Positivt att eleverna generellt sett ger kursen klart godkänt betyg (samtliga moment får minst betyg 4). Möjligen är kursupplägget med både nuklearmedicin och röntgen i samma period för rörigt. De kliniska/praktiska momenten är uppskattade, eleverna tycker det är positivt att få känna på verksamheten ute i kliniken. Eventuellt kan vissa delar av den katedrala undervisningen med PP-presentationer bytas ut mot ”active learning”-moment där eleverna får bedriva självstudier och att man sedan har gruppdiskussioner på de mer basala kursmomenten.

1. **Reflektion:** Vissa elever uppfattar kursen som ”rörig” med många olika moment inom nuklearmedicin/röntgen samt många föreläsare, detta är ett återkommande klagomål i kursutvärderingarna.

Åtgärd: Om möjligt köra momenten i separata ”moduler” och avsluta med case-momentet där ämnena går ihop. Svårt att få ner antalet föreläsare då vi alla inom röntgendelen innehar 100% klinisk tjänst, vi ”pusslar” ihop upplägget utifrån våra kliniska roller/ämnesområden.

2. **Reflektion:** Eleverna brukar vara nöjda med de praktiska momenten, att man får komma ut på sjukhuset och känna på klinik.

Åtgärd: Eventuellt utvidga casedelen med ännu mer klinisk koppling, är dock en balansgång då det finns tid för mer klinik i praktikmomentet.

3. **Reflektion:** Det är ett återkommande klagomål att vi använder oss av för mycket PP-presentationer.

Åtgärd: Försöka skapa förutsättningar till mer förberedelsetid inför föreläsningen så att innantill läsning från PP-text undviks i möjligaste mål. Genom att kursansvarig ger tydligare riktlinjer till enskild pedagog bör upprepningar kunna hållas på en minimal acceptabel nivå.

Deltema: Radiofarmaka och interndosimetri

Deltemaansvarig: Lena Jönsson

Summering

Denna temadel av delkursen Bild- och funktionsdiagnostik ges under sex veckor direkt efter röntgenfysikdelen av kursen. Första veckan utgörs av föreläsningar i radiofarmaci med inriktning på radiofarmaka för konventionella nuklearmedicinska undersökningar och radionuklidterapi samt PET-farmaka. Studenterna får även föreläsning om olika metoder för kvalitetskontroll av radiofarmaka. Vidare ges strålskydds-föreläsningar avseende såväl personal- som patientstrålskydd inom nuklearmedicin. Av praktiska skäl har jag även haft en föreläsning om hybridsystem och artefakter i samband med dessa SPECT/CT- och PET/CT-undersökningar.

Andra veckan är inriktad på interndosimetri med både genomgång av grunderna för interndosimetriska beräkningar och föreläsningar om kliniska tillämpningar inom radionuklidterapi. Studenterna får arbeta med olika uppgifter och göra dosimetriska beräkningar i programmet OLINDA. Under de tre

följande veckorna får studenterna arbeta parvis med olika patientfall, ”case-uppgifter”, ett inom nuklearmedicin och ett inom röntgendiagnostik, där de med utgångspunkt från en verklighetsnära patientremiss ska göra en omfattande utredning av bl.a, undersökningsmetod, insamlings- eller exponeringsparametrar, rekonstruktionsmetoder, utvärderingsmetoder, dosimetriska beräkningar och alternativa undersöknings-metoder. Arbetet redovisas som en skriftlig rapport samt genom muntlig redovisning med gemensamma diskussioner kring uppgifterna under sista delkursveckan. Deltemat examineras även genom en individuell muntlig tentamen.

Lärare på kursen är Lena, Erik Larsson, Lennart Bergqvist, Tomas Ohlsson och Michael Ljungberg. Lena och Erik håller i den muntliga tentamen.

Läsårets delkursvärdering

Samtliga fem studenter svarade på kursvärderingen men gav få specifika kommentarer till frågorna.

Positivt

- Studenterna ansåg att case-arbetet var bra och givande. Generellt är studenterna nöjda med innehållet i kursen och ger inga förslag på förändringar.
- I samband med redovisningen av case-uppgifterna framkom att studenterna tycker det är väldigt positivt att få göra case-uppgifterna och ta kontakt med BMA, röntgensjuksköterskor och läkare och få söka information ute på avdelningarna. De gärna vill se mer av verksamheten ute i kliniken tidigare i utbildningen. I början av nuklearmedicindelen av kursen gjorde jag och Erik en rundvandring med studenterna på klinfys- och isotopterapiavdelningarna för att ge studenterna en viss koppling till verksamheten. Möjligen skulle detta kunna utvidgas.

Negativt

- Någon önskade tydligare instruktioner kring formalia i samband med case-arbetena.
- Generellt menar studenterna att det används för mycket power-point presentationer men är som sagt nöjda med innehållet.
- En student ansåg att frågorna på den muntliga tentamen på radiofarmaka och interndosimetridelen av kursen, var alltför omfattande och skulle kunna brytas ner i mindre frågor.

Preliminär åtgärdsplan

- Eftersom studenterna oftast är lite sämre på att redogöra för olika kvalitetskontroller av radioaktiva läkemedel på den muntliga tentamen, kommer fler demonstrationer av kontrollmetoder och visningar av material och utrustning, att göras i samband med föreläsningarna.
- Mina egna föreläsningar är till största delen baserade på power-point presentationer vilket jag till viss del skulle vilja ersätta med ökad studentaktivitet i någon form.
- Hybridföreläsningen har hamnat efter tentamen i nuklearmedicinsk instrumentering och röntgenfysikdelen, vilket ska ändras i kommande kurs.

Diskussion kring delkursens omfattning och plats i programmet

Enligt kursvärderingarna har studenterna tillräckliga och relevanta förkunskaper för kursen.

Strålterapifysik

Delkursansvarig: Crister Ceberg

Summering av delkursen

Strålterapifysikkursen 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

Denna gång svarade alla fem studenterna på enkäten. Betygsmedelvärdet var gott på 4.4 (6 frågor, betygsskala 1-5). Studenterna var särskilt nöjda med föreläsarna och de laborativa momenten. Någon kommenterade dock att det stora antalet deltagande föreläsare kunde ge ett något spretigt intryck, och att det också kunde leda till visst överlapp. Detta gjorde också att det kunde vara svårt att veta vad som skulle prioriteras inför tentamen. Någon har kommenterat att tentamen var för lång, och att en av frågorna var oväntad.

Respons i punktform

- Delkursen innehåller några viktiga basblock, där en och samma föreläsare ansvarar för större sammanhängande delar. Det är dock sant, att det därutöver finns ett flertal "nisch"-områden, där olika sjukhusfysiker kommer in för enstaka föreläsningar. Anledningen är förstås att få de rätta experterna involverade i undervisningen, men den uppenbara risken är ju å andra sidan att det kan ge ett osammanhängande intryck.
- Det finns nackdelar med en skriftlig tentamen på en så här lång kurs. Det är flera andra obligatoriska moment som måste klaras av för att bli godkänd på delkursen, men det är bara den skriftliga tentan som differentierar mellan betygen G och VG.

Preliminär åtgärdsplan

- I ännu högre grad försöka samla delkursen i sammanhängande block med färre föreläsare.
- Överväga att ersätta den skriftliga tentamen.

Diskussion kring delkursens omfattning och plats i programmet

Det finns vissa avsnitt i delkursen som ansluter till andra delkurser. Det gäller avsnitten om onkologi och strålningsbiologi, med speciellt avseende på strålterapi, som ansluter till medicinsk orientering respektive strålningsbiologi. Om detta material ska omfördelas i framtiden kan diskuteras. Studenterna är dock i allmänhet nöjda med sina förkunskaper som det är nu, så detta är nog inget som behöver prioriteras. En annan sak som kan diskuteras i samband med programmets långa delkurser är reglerna för betyget VG på full kurs. Gällande regler kräver VG på 80% av delkursbetygen. Det är således omöjligt att få VG på MSFM21 utan att betyget VG på strålterapifysikkursen, utan att särskilt undantag görs.

Biostatistik

Kursen är uppbyggd kring en serie av sex föreläsningar på tre timmar vardera. Fem av sex föreläsningar följs av övningar där studenterna tränar på begreppen som introducerats i föregående föreläsning. Studenterna redovisar övningarna genom korta rapporter, som lämnas in direkt efter övningstillfället. De formella kraven på rapporterna är låga, eftersom avsikten är att låta studenterna träna sig i att använda statistiska begrepp i text. Ambitionen är att ge återkoppling på rapporterna inom en till två dagar, enligt devisen att det tar mindre tid att granska en rapport idag än om en vecka eller en månad. Den snabba återkopplingen uppskattas av studenterna.

Utvärderingarna de senaste åren har generellt sett varit positiva. Vad gäller framtida utveckling kan vi utgå från två frågor

- *Vem föreläser 2015 och framåt?* Crister, Freddy och jag kom överens om att jag är kursansvarig 2012–2014. Därefter är det ovisst vem som föreläser.
- *Är det rimligt att anpassa en kurs i ett så pass generellt ämne som biostatistik till enbart 5–15 studenter?* Kanske kan kursen synkroniseras med andra program? Alternativt finns idag flera så-kallade "massive open online courses" (MOOCs), med skickliga föreläsare som spelar in videos och planerar övningar. Kanske vi skulle koppla vår kurs till en sådan och lägga lärartiden på dialog med studenterna?

Eventuella åtgärder

På kort sikt är kan eventuella åtgärder fokuseras på kursplaneringen.

1. Möjligheten att flytta en föreläsning från andra till första veckan ska undersökas ("Måste jag nämna något kunde tempot varit lägre första veckan och dagarna mellan första föreläsningarna och övningarna kunde fyllts med föreläsningar").
2. Under föreläsningarna framkom att studenterna gärna hade sett att kursen gavs i ett tidigare skede under programmet. Detta bör ventileras.
3. Identifiera kursansvarig 2015 och framåt.

MSFM31

Klinisk praktik och lagstiftning

Delkursansvarig: Lena Jönsson

Beskrivning

Kursen består av fyra praktikperioder under vardera tre veckor. Tidigare har studenterna gjort hela sin praktik antingen i Lund eller i Malmö. Under hösten 2012 fick studenterna göra två av perioderna i Lund och två i Malmö för att få en inblick i arbetet på båda sjukhusen. 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.

Studenternas synpunkter på vad som inte fungerade bra på kursen

Kursvärderingen har besvarats av tre studenter.

Praktikdelarna

- Generellt sett anser studenterna att de har bra eller mycket bra förkunskaper för praktiken inom de fyra ämnesområdena.
- Några kommentarer ges om att de önskar vara mer aktiva och delaktiga i fysikerarbetet och i mindre omfattning auskultera och bara "titta på", och någon önskade fler och mer utmanande uppgifter på praktikplatserna.
- Vid praktiken på strålterapi i Lund blev Petra olyckligtvis sjuk och den övergripande handledningen av studenterna föll lite mellan stolarna. Studenterna kände sig drabbade även om de hade viss förståelse för det inträffade. Ett förslag från deras sida var att ha en vicehandledare.
- Dessa punkter diskuterades vid ett möte med handledarna i början av juni i år. Om det behövs kommer handledarna att utbyta projektuppgifter mellan Malmö och Lund för att få ett ännu större urval av lämpliga fördjupningsuppgifter för studenterna.
- 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 en av praktikgrupperna möjlighet att göra denna muntliga presentation. Detta har klarats ut vid informationsmötet med handledarna.
- 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.

Temaveckorna

- Ett par kommentarer ges om att vissa lagstiftningsfrågor är likartade och kan fogas samman eller tas bort. Frågorna ges ur lite olika perspektiv men jag (LJ) kommer att se över dem innan de skickas ut till årets studenter.
- Temat med medicinsk etik får viss kritik för att vara "flummigt" och lite otydligt. Dock ligger det lite i ämnets natur och jag ser det som en ovana för våra studenter att ta till sig ett

diskussionsämne av denna karaktär. Ämnet är viktigt och jag tror inte vi ska göra några större förändringar just nu i alla fall.

- Områdena Bildkommunikation samt Patientsäkerhet och händelseanalys innehåller en del upprepningar vilket jag kommer att diskutera med föreläsarna för att se om någon förändring ska göras. Inom Bildkommunikationen önskades fler laborativa moment.
- Inom temat Offentlig upphandling har tidigare Sara 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. Istället fick de fler föreläsningar med olika aspekter från ett par av de olika verksamhetsområdena (MR och strålterapi). Vi kommer att återuppta det under hösten och därmed för studenterna en bättre förståelse för upphandlingsprocessen.
- En student är kritisk till att över huvud taget skriva en praktikportfolio. Jag har försökt vara tydlig med varför detta är ett av kursmomenten vid introduktionen till kursen i slutet av vårterminen och jag kommer att återkomma till detta under kursens gång.

Diskussionsunderlag

Finns det områden som borde finnas med under temaveckorna eller på annat sätt komma in i MSFM31 som vi inte täcker in idag?

Bilaga 1. Kallelse till bokslutsmöte

Kursbokslutsmöte, Sjukhusfysikerutbildningen

Tisdag 20 augusti 2013, kl. 13.00-c:a 15.30

Lokal: Konferensrummet, MSF, Kampradhuset, Lund

Hej!

Det tidigare aviserade kursbokslutsmötet närmar sig (tid och plats enligt ovan), och här kommer lite ytterligare information om hur mötet kommer att läggas upp, samt om den skriftliga delkursreflektion som vi i egenskap av läsårsansvariga vill få in antingen före eller i anslutning till mötet.

- Alla delkursansvariga skall lämna in en kort skriftlig reflektion över sin delkurs (inte mer än en sida). Primärt skall reflektionen innehålla relevant respons på de senaste delkursvärderingarna, och bör vid behov inkludera en preliminär åtgärdsplan. Inget hindrar att man även diskuterar mer övergripande frågor, t.ex. kursens omfattning och dess plats i utbildningen.
- För att alla delkurser ska kunna ventileras på mötet, så ombeds de delkursansvariga som INTE kommer att delta på mötet att skicka sina reflektioner till respektive läsårsansvarig (RW för MSFM11 och KSG för MSFM21) **senast måndag 2013-08-19**.
- Efter mötet kommer de läsårsansvariga att sammanställa en kort skriftlig bokslutsrapport över läsåret 2012/13.
- Preliminär agenda

13.00-13.10 Introduktion (CC, KSG, RW)

13.10-13.15 Strålningsproduktion (EL)

13.15-13.20 Växelverkan (RW)

13.20-13.25 Detektorer (MB)

13.25-13.30 Dosimetri (CC)

13.30-13.35 Medicinsk orientering (SES, SC)

13.35-13.40 Strålningsbiologi (CC, KSG)

13.40-13.45 Icke-joniserande strålning (SB, LK)

13.45-13.50 Radioekologi (CR, PR)

13.50-13.55 MSFM11: Kort sammanfattande diskussion

13.55-14.05 Paus

14.05-14.10 Bildbehandling (KSG)

14.10-14.15 Ultraljud (MA)

14.15-14.20 MR-fysik (RW)

14.20-14.25 Röntgenfysik (MG, MLj)

14.25-14.30 Nuklearmedicin (LJ)
14.30-14.35 Strålterapi (CC)
14.35-14.40 Biostatistik (MN)
14.40-14.45 MSFM21: Kort sammanfattande diskussion
14.45-14.50 Klinisk praktik och lagstiftning (LJ)
14.50-14.55 Examensarbete (MLj)

14.55-15.00 Paus

15.00-c:a 15.30 Gemensam diskussion kring eventuella synpunkter och problem. Problemen kan vara delkurs specifika, men kan också vara generella för utbildningen, eller rent praktiska (utrustningssamordning, schemaläggning, etc.).

Hjärtligt välkomna!

Bästa hälsningar
Ronnie och Katarina

Bilaga 2. Uppföljande information efter bokslutsmöte

Till Delkursansvariga

Hej!

Studierektor och läsårs-/terminsansvariga har haft en liten efterdiskussion efter dagens bokslutsmöte.

Eftersom det här var första bokslutsmötet så har naturligtvis formatet varit lite oklart, och det har inte framgått helt tydligt vad delkursreflektionerna är tänkta att användas till.

Vi har nu enats om att formulera en bokslutsrapport, inklusive korta delkursreflektioner med åtgärdsplan, som ska kunna offentliggöras även till studenterna.

Detta motiveras av att vi enligt LU:s riktlinjer är skyldiga att informera studenterna om kursvärderingarnas resultat samt om de åtgärder som föranleds av kursvärderingarna, och det förefaller då lämpligast att göra det inom ramen för bokslutsrapporten.

Jag blir därför tacksam om ni formulerar er delkursreflektion (0.5-1 sida) på ett sådant sätt att ni accepterar att den kan spridas till fakultet, övriga lärare samt studenter.

Bästa hälsningar
Ronnie