

Mall för kvalitetsrapport av enskild kurs¹

[Dnr LiU-2022-00504](#)

Basdata

Kurskod/kursnamn: [8FA252/ Teknik och metodik inom medicinsk bildvetenskap](#)

Antal högskolepoäng: [7,5](#)

Nivå: [Avancerad](#)

Område: [Radiografi](#)

Länk till aktuell kursplan: <https://studieinfo.liu.se/pdf/kursplan/8FA252/ht-2021>

Campusförlagd eller distans: [Huvudsakligen distans](#)

Helfart/halvfart/kvartsfart: [Halvfart](#)

Särskilda förkunskapskrav utöver grundläggande behörighet:

- [180 hp godkända varav 90 hp i ett huvudområde med relevans för medicinsk bildvetenskap eller yrkesexamen som sjuksköterska, röntgensjuksköterska, laboratorieassistent, BMA eller sjukgymnast samt minst 5 års yrkeserfarenhet med relevans för medicinsk bildvetenskap](#)
- [Godkänd svenska och engelska motsvarande grundläggande behörighet på grundnivå.](#)

Vetenskaplig eller konstnärlig grund: [Vetenskaplig](#)

Någon form av praktik/verksamhetsförlagda moment: [Auskultation som del av fördjupningsarbete.](#)

Planeringstal (senaste fem åren om tillämpligt): [HT17-HT19,HT21: 30, 36, 36, 16](#)

Nyckeltal

Antal registrerade studenter/kursdeltagare samt antal som slutfört kursen med godkänt resultat.

1. 2017HT Registrerade: 30 Godkända: 23
2. 2018HT Registrerade: 16 Godkända: 11
3. 2019HT Registrerade: 8 Godkända: 6
4. 2021HT Registrerade: 12 Godkända: 8

¹ Kurs som inte specifikt omfattas av kursfordringarna för någon examen.

Måluppfyllelse/säkring av resultat

Bedömningsgrund:

- *Kursens utformning, genomförande och examination säkerställer att godkända studenter uppnått kursens lärandemål.*

Analysera måluppfyllelsen och beskriv kortfattat hur resultaten säkras. Fokusera även på hur kopplingen mellan lärandemål, lärandeaktiviteter och examination tydliggörs för studenterna/kursdeltagare. Vilket/vilka nationella examensmål svarar kursen mot? Finns det nationella krav för uppdragskurser?

Kan några utvecklingsområden identifieras utifrån ovanstående?

Utvecklingsområden kan vara svagheter som behöver utvecklas eller styrkor som kan utvecklas ytterligare.

- Kursen är avsedd att omfatta de viktigaste bildiagnostiska teknikerna och de undersökningsmetoder som bygger på dessa. Förståelse för tekniken bakom metoderna och deras diagnostiska egenskaper, bedömning av diagnostiska fördelar och ev. risker för den enskilde patienten och värdering av metodernas för- och nackdelar inklusive risker för patienten omfattas av kursen.
- Studiehandedningen beskriver kortfattat kursens upplägg för att tydliggöra särskilt att det ingår basgruppsarbete och fördjupningsarbete med auskultation, samt att kursens första dag består av en viktig introduktion till området och särskilt basgruppsarbetet på distans.
- Alla lärare inkl basgruppshandledare är erfarna röntgensjuksköterskor (med avslutad eller pågående forskarutbildning), specialistkompetenta röntgenläkare och sjukhusfysiker, vilka tillsammans täcker kursens ämnen med god marginal och med god klinisk relevans.
- Frågor som uppkommer i samband med eller pga föreläsningar samlas veckovis i diskussionsrum i kursrummet och besvaras av respektive föreläsare eller annan lärare med specialisering i ämnet. Vid behov kan korta kompletterande genomgångar spelas in som svar på frågor och göras tillgängliga i kursrummet (LISAM).
- Basgruppsarbetet bedrivs på distans och baseras på 6 st

bild- och fallbaserade scenarier under lika många veckor och är synkroniserade med föreläsningarnas ämnen.

Individuella basgruppsunderlag och obligatoriskt aktivt deltagande i basgruppsarbetet ger handledaren god uppfattning om studenternas kunskapsprogression.

- Studenterna får under basgruppsarbetet tillfälle att öva förmågan att bearbeta scenarier individuellt och i grupp, vilket är tillfälle till kunskapsinhämtning och förberedelse för hemtentamen, som också bygger på scenarier.

Lärandemål examineras genom:

1. Aktivt deltagande i basgruppsarbete
2. Skriftligt fördjupningsarbete inkl auskultation samt seminarium
3. Skriftlig hemtentamen

Hemtentamen är inriktad mot att säkerställa att studenterna kan bearbeta scenarier på en tillräckligt avancerad nivå vad gäller beskrivande, relaterande och tillämpande. Både kursens mål och aspekter från scenario och klinisk verksamhet behöver bearbetas och referenser till relevanta källor krävs i resonemangen.

Utveckling:

- En liten andel av studenterna har haft svårt att överföra kunskaperna från basgruppsarbetet till hemtentamen, så att problembearbetningen blivit för grund eller varit alltför vagt kopplad till scenariot. Detta inträffade första gången kursen genomfördes, varför kursledningen införde en särskild extra frågestund efter den första veckans scenarioarbete. Handledare har också gett mer återkoppling på arbetet. Detta har fallit väl ut.
- Användningen av diskussionsrum för frågor har varierat mellan kursomgångar och basgrupper. Kursledningens bedömning är att diskussionsrummet kan utnyttjas mer för detta.
- I alla kursomgångar har det funnits flera studenter som har beskrivit svårigheter att kombinera studierna med (heltids)arbete. Kursintroduktionen tar därför upp kursens olika moment tydligt så att det framgår att schemat är flexibelt men förutsätter studier i halvtidstempo och poängterar särskilt att aktiviteten i basgrupp är en obligatorisk del.

Utformning och genomförande

Bedömningsgrund:

- *Kursen utformas och genomförs på ett sätt som uppmuntrar studenterna till att ta en aktiv roll i lärandeprocesserna, vilket också återspeglas i examinationsformerna.*
- *Varje student ges goda förutsättningar att genomföra kursen inom planerad studietid.*

Redogör kortfattat för på vilket sätt man arbetar inom kursen för att studenterna/ kursdeltagarna ska ta en aktiv roll i läroprocessen samt hur det återspeglas vid examinationen. Använd gärna något exempel.

Redogör även för genomströmningen på ett sätt som känns adekvat för kurstypen.

Kan några utvecklingsområden identifieras utifrån ovanstående?

Kursens målgrupp är röntgensköterskor (inkl yrkesexamina ssk, röntgen-ssk, BMA eller sjukgymnast med minst 5 års yrkeserfarenhet med relevans för medicinsk bildvetenska).

Genom en tydlig struktur för basgruppsarbete på distans, anpassat för att fungera även för den som inte tidigare arbetat i basgrupp, samt erfaren handledning med ämneskunskap förväntas studenterna delta aktivt i kunskapsinhämtning både individuellt och i gruppen. I princip samtliga studenter är kliniskt verksamma, främst inom radiologi och fysioterapi, vilket gör att det finns en god gemensam grund för att göra kopplingar/reflektioner mellan teori och praktik, samtidigt som gruppdeltagarna har kompletterande erfarenheter som bidrar till kunskapsinhämtningen.

Fördjupningsarbetet inlämnas som en vetenskaplig rapport. Arbetet med denna och seminariet föregår hemtentamen, vilket förbereder studenterna på att utföra problembearbetningarna i hemtentamen på liknande sätt.

Schemat är mycket flexibelt med endast två fasta schemalagda dagar som normalt hålls på plats – introduktionen resp. fördjupningsarbetspresentationen (seminariet). Dessa har utan svårighet visat sig gå att hålla helt digitalt i en kurs med liknande upplägg (8FA253).

Studenten har tillgång till allt material via hemsidan och har kontakt med handledaren under större delen av kursen.

Utveckling: Ytterligare förberedelser för att förstå kraven på hemtentamen kan behövas, eftersom enstaka studenter verkar underskatta kraven eller har svårt att omsätta problemlösningstekniken till denna uppgift, som görs individuellt till skillnad från basgruppsarbetet. Handledare kommer att titta närmare på de individuella basgruppsunderlagen för att ge mer återkoppling på dessa.

Vetenskaplig eller konstnärlig grund

Bedömningsgrund:

- *Kursen vilar på vetenskaplig eller konstnärlig grund.*

Redogör kortfattat för hur man inom kursen arbetar för att studenterna ska tillägna sig ett vetenskapligt alternativt konstnärligt förhållningssätt. Använd gärna något exempel.

Kan några utvecklingsområden identifieras utifrån ovanstående?

- Val av fördjupningsarbete görs tidigt och i dialog med kursledningen.
- Alla rapporter (fördjupningsarbeten) bedöms av två lärare och riklig skriftlig återkoppling ges. Auskultation skall vara relevant för fördjupningsarbetet och är obligatorisk, vilket bidrar till att studenterna börjar med sin planering i god tid.
- Tid för ev. komplettering av rapporten ges så att det inte kolliderar med hemtentamen.
- Redovisning av fördjupningsarbete i seminarieform görs sedan senaste kursomgången med stöd av skriftliga rekommendationer angående hur opponering kan utföras. Detta har ökat kvaliteten på opponeringarna. Alla studenter opponerar på två andra arbeten och närvarar vid flertalet presentationer. Presentationer matchas medvetet med opponerande studenter med annan yrkesexamen och annat ämne för fördjupningsarbete. Flera lärare deltar vid varje presentation.

Lärarkompetens

Bedömningsgrund:

- *Lärarnas sammantagna kompetens är adekvat och står i proportion till kursens innehåll och genomförande.*

Fyll i den tabell över lärarkompetens som bifogas mallen samt kommentera kortfattat den sammantagna kompetens som lärarna har i förhållande till kursen avseende:

- vetenskaplig/konstnärlig,
- pedagogisk och
- i förekommande fall professionsrelaterad kompetens.

Merparten av lärarkapaciteten bör hämtas från LiU medan specifik expertkompetens kan behöva lånas in från annat lärosäte eller verksamhet för att kunna genomföra kursen.

Beskriv hur lärargruppen är sammansatt i den aktuella kursen.

Kan några utvecklingsområden identifieras utifrån ovanstående?

Lärarnas profession är inom radiologi, radiografi eller radiofysik - inkluderade både röntgentekniker och tekniker utan joniserande strålning som ultraljud och magnetresonans. En majoritet av lärarna har forskarutbildning och samtliga är verksamma på universitetssjukhus och/eller universitet. Samtliga har adekvat koppling till ämnesområdet och klinisk verksamhet.

Bildnings- och arbetslivsperspektiv

Bedömningsgrund:

- *Kursen är användbar och bidrar till ett bildningsperspektiv alternativt förbereder studenterna för ett föränderligt arbetsliv*

Redogör kortfattat för hur kursinnehållet kan nyttiggöras. Använd gärna något exempel.

- *På vilket sätt inhämtar ansvariga för kursen information som är relevant för kursens användbarhet ur ett bildningsperspektiv eller som förberedelse för arbetslivet?*
- *På vilka/vilket sätt bidrar kursen till att säkerställa ett bildningsperspektiv alternativt att studenterna förbereds för arbetslivet?*

Kan några utvecklingsområden identifieras utifrån ovanstående?

Vidareutbildning på akademisk avancerad nivå är nödvändig för både röntgensköterskeprofessionen och ämnet radiografi. Utvecklingen inom området är sedan lång tid snabb och flera teknik- och metodförändringar införs också fortlöpande i den kliniska verksamheten. Särskilt i de omedelbart driftsrelaterade aspekterna av klinisk verksamhet ges oftast goda möjligheter till fokuserad vidareutbildning i leverantörers regi eller internt av tidigare leverantörsutbildade kollegor. Den akademiska utbildningen skall vara leverantörsneutral och ställer högre krav på vetenskaplig förankring, förståelse och värderingsförmåga. Det finns också ett behov av att professionen kan försörja sig med akademiskt meriterade lärare, vilket har varit en bristvara under lång tid. Vidare är det viktigt att röntgensköterskor kan tillägna sig forskarutbildning, varför möjligheter till utbildning i radiografi på avancerad nivå behöver finnas.

I den kliniska verksamheten har specialiseringen ökat och det ställs numera mycket större krav på specialiserad kompetens, inklusive analyserande och värderande förmåga, för röntgensköterskor.

Kursen är uttryckligen planerad och utformad för att tillgodose ovanstående behov.

Fysioterapeuternas profession har en starkt ökande kontaktyta mot bilddiagnostik och hanterar i ökande utsträckning ultraljudsundersökningar självständigt.

Fysioterapins verksamhet bedrivs ofta mycket nära läkarledd verksamhet som primärvård och ortopedi och på senare tid har detta gjort att fysioterapeuter kan genomföra och föreslå utredningar med bilddiagnostik som annars skulle ha behövt utföras på remiss från läkare. Kursen har en stor bredd vad gäller bilddiagnostiska tekniker och har en tillräckligt avancerad nivå för att ge fysioterapeuter den bakgrundskunskap som behövs för att utföra och/eller beställa bilddiagnostik (typiskt via röntgenremiss) självständigt, med beaktande av metodens lämplighet avseende både diagnostiskt värde och risk för patienten.

Utveckling: Sjukvårdens huvudmän behöver fortlöpande informeras om akademiska möjligheter till vidareutbildning för ffa röntgensköterskor och fysioterapeuter. De olika regionerna har olika förutsättningar, där arbetsätt och vidareutbildningsmöjligheter kan skilja sig mellan enskilda kliniker. Kursbeskrivningar kan göras mer tillgängliga genom universitetets websida och andra kommunikationer som finns med regionerna.

Studentperspektiv

Bedömningsgrund:

- *Kursen verkar för att studenterna ges möjligheter och förutsättningar att utöva inflytande över kursen och sin studiesituation.*

Redogör kortfattat för hur man inom kursen arbetar med kursvärderingar och annan form av kursutveckling baserat på studenternas åsikter.

Sammanställ resultat av kursvärderingarna för de senaste fem kursomgångarna (om tillämpligt).

Kan några utvecklingsområden identifieras utifrån ovanstående?

Kursen har genomförts fyra ggr. Kursutvärderingar har genomförts i egen regi första kursomgången och därefter via det centrala systemet Evaluate, genomgående med positiva eller mycket positiva omdömen. I fritextsvar och i samtal med studenterna märks att flera studenter har svårigheter att anpassa sitt ordinarie arbetschema, i vissa fall beroende på att arbetsgivaren inte kunnat tillmötesgå önskemål om schemaändring.

Jämställdhetsperspektiv

Bedömningsgrund:

- *Ett jämställdhetsperspektiv är integrerat i kursens innehåll, utformning och genomförande.*

Redogör kortfattat för hur ett jämställdhetsperspektiv integreras i innehåll, utformning och genomförande av kursen. Använd gärna något exempel.

Kan några utvecklingsområden identifieras utifrån ovanstående?

Kursen har haft både manliga och kvinnliga studenter, med en majoritet kvinnliga. Detta avspeglar den fördelning som föreligger inom röntgensköterskornas profession. Av föreläsarna är 7 kvinnor och 11 män. De scenarier som skildrar patientfall beskriver undersökningar av både män och kvinnor.

Förteckning över lärare som medverkat i utbildningen de senaste två terminerna. Tabellen innehåller namn, anställning och akademisk grad. Samtliga lärare behöver således inte redovisas, men redogör för avgränsningen. Markera

	Namn	Anställning*	Akademisk grad
1		timlärare	
2		timlärare	
3		Universitetslektor med klinisk anknytning	PhD
4		timlärare	PhD
5		timlärare	PhD, docent
6		timlärare	
7		timlärare	PhD
8		timlärare	PhD
9		Prof Em.	PhD, docent
10		Professor	PhD, docent
11		timlärare	PhD
12		timlärare	PhD
13		Professor	PhD, docent
14		timlärare	PhD, docent
15		timlärare	PhD, docent
16		Universitetslektor	PhD
17		Adj universitetslektor	PhD
18		timlärare	

* Professor, adjungerad professor, biträdande professor, adjungerad biträdande professor

en syftar till att visa den huvudsakliga lärarkompetensen och lärarkapaciteter
 a examinatorerna.

Institution	Kompetensområde med relevans för utbildning
RÖ/Medicinsk strålningsfysik	Radiofysik, strålskydd
RÖ/Röntgenkliniken US	Radiologi
HMV	Radiologi
RÖ/Fysiologiska kliniken US	Fysiologi
RÖ/Röntgenkliniken US	Radiologi
RÖ/Röntgenkliniken US	Radiografi
RÖ/Röntgenkliniken US	Radiografi
RÖ/Röntgenkliniken US	Radiografi
HMV	Radiofysik, strålskydd
RÖ/Medicinsk strålningsfysik	Radiofysik, magnetresonans
RÖ/Röntgenkliniken US	Radiografi
RÖ/Medicinsk strålningsfysik	Radiofysik, nuklearmedicin
HMV	Radiologi
RÖ/Medicinsk strålningsfysik	Radiofysik, ultraljud
RÖ/Medicinsk strålningsfysik	Radiofysik, strålskydd
HMV	Medicinsk bildvetenskap, magnetresonans
HMV	Radiofysik, magnetresonans
RÖ/Röntgenkliniken US	Radiologi

r, universitetslektor, universitetslektor, adjungerad universitetslektor, gästlekt

1.

Eventuell professionskompet Omfattning (del av heltid)**

Sjukhusfysiker	
Överläkare	
Universitetslektor med klinisk anknytning	
Specialist-BMA	
Överläkare	
Forskningssköterska	
Röntgensjuksköterska	
Forskningssköterska	
Prof Em.	
Professor	
Röntgensjuksköterska	
Sjukhusfysiker	
Professor	
Sjukhusfysiker	
Sjukhusfysiker	
Bitr universitetslektor	
Adj universitetslektor	
Överläkare	

or, biträdande universitetslektor, postdoktor, universitetsadjunkt, adjungerad universitetsadjun

kt, gästadjunkt, timplärare.