

# Utbildningsutvärdering Röntgensjuksköterskeprogrammet 2019

## Självvärdering

Camilla Fröjd  
Mitra Mehravaran  
Camilla Andersson  
Hadis Honarvar

Programkommittén för sjuksköterskeprogrammen

## Innehållsförteckning

Introduktion röntgensjuksköterskeprogrammet .....	3
Resurser .....	3
Faciliteter .....	3
Studenter .....	4
Programöversikt röntgensjuksköterskeprogrammet .....	4
Utvärderingsprocess .....	4
1. Att utbildningen når målen i examensordningen och utbildningsspecifika mål. ....	5
Yrkesexamen .....	5
Kandidatexamen i radiografi .....	10
Utvecklingsmöjligheter .....	13
2. Att undervisningens innehåll vilar på vetenskaplig grund samt beprövad erfarenhet .....	14
Utvecklingsmöjligheter .....	15
3. Att undervisningen sätter studenters lärande i centrum .....	15
Utvecklingsmöjligheter .....	17
4. Hur vet ni att målen examineras på ett ändamålsenligt och rättssäkert sätt och att progression säkerställs? .....	17
Utvecklingsmöjligheter .....	19
5. Att verksamma i utbildningen har aktuell ämnesmässig oh högskolepedagogisk /ämnesdidaktisk kompetens samt att lärarkapaciteten är tillräcklig .....	19
Utvecklingsmöjligheter .....	20
6. Att internationalisering och internationella perspektiv liksom hållbarhetsperspektiv främjas .....	20
Utvecklingsmöjligheter .....	20
7. Att jämställdhetsperspektiv integreras i utbildningen .....	21
Utvecklingsmöjligheter .....	22
8. att utbildningen svarar mot individers och samhällets behov av bildning och professionell kunskap och förbereder studenterna för ett framtida yrkesliv .....	23
Utvecklingsmöjligheter .....	24
9. Att studenterna har inflytande i planering, genomförande och uppföljning av utbildningen .....	24
Utvecklingsmöjligheter .....	26
10. Att en för alla studenter tillgänglig och ändamålsenlig studiemiljö föreligger .....	26
Utvecklingsmöjligheter .....	28
11. Att kontinuerlig uppföljning och utvecklingen av utbildningen genomförs .....	28
Utvecklingsmöjligheter .....	29

## Introduktion röntgensjuksköterskeprogrammet

Röntgensjuksköterskeprogrammet (RSP) vid Uppsala universitet lyder under medicinska fakulteten vid vetenskapsområdet medicin och farmaci.

Programmet ligger vid Institutionen för kirurgiska vetenskaper. Programmet ger dels yrkesexamen som röntgensjuksköterska, dels kandidatexamen i radiografi.

Av programmets 180 hp är 58 hp VFU, varav 52 hp inom bild- och funktionsmedicin och 6 hp inom vårdavdelningar/specialenheter.

Programmet har betygsskalan godkänt/underkänt.

## Resurser

Lärare, tillika kursledare är en klinisk adjunkt (50% undervisning, 50% klinisk tjänst), röntgensjuksköterska med magisterexamen, och en lektor med förenad tjänst (1/3 undervisning, 1/3 forskning, 1/3 klinisk tjänst), disputerad röntgensjuksköterska.

Fram till idag har programmet också haft en lektor med 50% undervisning (röntgensjuksköterska med utländsk examen, disputerad).

Rekrytering av klinisk adjunkt pågår.

Programmet leds av programansvarig (specialistsjuksköterska, klinisk lektor, studierektor vid institutionen för kirurgiska vetenskaper) som har 20% av sin tjänst avsatt för ändamålet.

Vidare stöttas programmet genom medverkan av en radiolog, tillika professor, ansvarig för det medicinska innehållet.

En kursadministratör är involverad i programmet och jobbar nära lärarna med kursadministration.

Programkommittén för sjuksköterskeprogrammen vid medicinska fakulteten har ansvar för fördelning av HST, budget för programmen samt kvalitet. Programansvarig för röntgensjuksköterskeprogrammet är ordinarie ledamot i programkommittén.

Programkommittén har tillsatt en arbetsgrupp för kursplaner samt en för kvalitets- och utvärderingsarbete. Röntgensjuksköterskeprogrammets programansvarige är med i båda dessa grupper tillsammans med övriga programmens programansvariga.

## Faciliteter

Samtliga programmets kurser utom två är lokaliserade till Akademiska sjukhuset och programmet hör till institutionen för kirurgiska vetenskaper. De kurser studenterna läser på andra institutioner är *Biologiskt basblock 15 hp*, institutionen för medicinsk cellbiologi (samläses med sjuksköterskeprogrammet) och *Kommunikation, handledning och pedagogiskt ledarskap 7,5 hp*, pedagogiska institutionen.

Studenterna gör VFU huvudsakligen på Akademiska sjukhuset samt regionens övriga röntgenavdelningar. Programmet har också VFU-samarbete med Västerås, Gävle och Dalarna. Studenter och lärare använder sig av universitetets lärplattform Studentportalen.

## Studenter

Intag av studenter sker varje höst. Vi siktar på att ta in 30 studenter men det uppnås sällan. Ungefär 50-70% av de antagna tar sin examen, se nedan.

Tabell 1. Antal examinerade studenter 2017-2019

<i>Antal antagna, år</i>	<i>Antal examen, år</i>
30 studenter 2014	18 studenter 2017
28 studenter 2015	14 studenter 2018
21 studenter 2016	14 studenter 2019 (?)

## Programöversikt röntgensjuksköterskeprogrammet

### Röntgensjuksköterskeprogrammet 180 hp – HT 2018/VT2019

<b>HT18 Termin 1</b>	Radiografi I, 15 hp 3DR115 (VFU 1 v) 3.9.2018 - 20.1.2019 Kursledare Mitra Mehravaran IKV Biologiskt basblock, 15 hp/Kurskod 3MC125 3.9.2018 - 20.1.2019 Kursledare Per Holmfelt, Institutionen för medicinsk cellbiologi		
<b>VT19 Termin 2</b>	Radiografi I 7,5 hp 3DR234 21.1.2019 - 20.2.2019 Kursledare Hadis Honarvar, IKV	Medicinsk och geriatrisk vård 7,5 hp 3DR043 21.2.2019 - 24.3.2019 Kursledare Camilla Andersson, IKV	Radiografi II, 15 hp 3DR215 (VFU 5 v) 25.3.2019 - 9.6.2019 Kursledare ----, IKV
<b>HT18 Termin 3</b>	Radiografi III, 15 hp 3DR315 (VFU 5 v) 3.9.2018 - 7.11.2018 Kursledare Camilla Andersson, IKV		Kirurgisk och medicinsk vård 15 hp 3DR340 (VFU 3v) 8.11.2018 - 20.1.2019 Kursledare Camilla Andersson, IKV
<b>VT19 Termin 4</b>	Vetenskaplig metod 7,5hp 3DR475 21.1.2019 - 20.2.2019 Kursledare Hadis Honarvar, IKV	Radiografi IV, 15hp 3DR415 (VFU 5 v) 21.2.2019 - 5.5.2019 Kursledare Mitra Mehravaran, IKV	Akutsjukvård 7,5 hp 3DR044 (VFU 3v) 6.5.2019 - 9.6.2019 Kursledare Mitra Mehravaran, IKV
<b>HT18 Termin 5</b>	Radiografi II 7,5 hp 3DR511 3.9.2018 - 3.10.2018 Kursledare Hadis Honarvar, IKV	Radiografi V 12 hp 3DR512 (VFU 5 v) 4.10.2018 - 23.11.2018 Kursledare Mitra Mehravaran, IKV	Examensarbete 15 hp (3 hp HT) 3DR041 26.11 - 7.12.2018 Kursled C.Andersson, IKV
<b>VT19 Termin 6</b>	Radiografi VI 18 hp 3DR618 (VFU 9 v) 21.1.2019 - 9.6.2019 Kursledare Mitra Mehravaran, IKV Examensarbete i radiografi 15 hp (12 hp VT) 3DR041 21.1.2019 - 9.6.2019 Kursledare Hadis Honarvar, IKV		

Institutionen för kirurgiska vetenskaper = IKV/Institutionen för medicinsk cellbiologi/ Pedagogiska institutionen  
2018-02-12 Annika Häger

## Utvärderingsprocess

Arbetet utgår från de av Uppsala universitet fastslagna riktlinjerna för modell för utbildningsvärderingar samt de 11 aspekter som Vetenskapsområdet för medicin och farmaci bestämt ska utvärderas [Vetenskapsområdet för medicin och farmaci 11 aspekter från Riktlinjer för Uppsala universitets modell för utbildningsutvärdering.](#)

Självvärderingen ska utgöra underlag för bedömargruppens arbete, vilket i sin tur ska ”resultera i ett sammanfattande bedömarutlåtande om utbildningens styrkor,

svagheter/utvecklingsområden samt rekommendationer” (Sid 2, Riktlinjer Uppsala universitets modell för utbildningsutvärderingar UFV 2015/475) [Riktlinjer för Uppsala universitets modell för utbildningsutvärderingar](#).

Underlag och uppgifter har tagits fram av programmets lärare och programansvarig har sammanställt självvärderingen. Materialet har granskats och återkopplats av lärarna och programansvarig i samarbete. Till stöd har också funnits en utvärderingsgrupp utsedd av programkommittén för sjuksköterskeprogrammen samt administrativ hjälp från förvaltningen.

## 1. Att utbildningen når målen i examensordningen och utbildningsspecifika mål.

### Yrkesexamen

En översikt över examensmålen för yrkesexamen, kursmålen för de kurser som ligger till grund för uppfyllande av examensmålen samt undervisning och examinationer finns i Bilaga 1.

### Tillgodoser kursmålen de utbildningsspecifika målen för yrkesexamen?

Antalet kursmål för radiografikurserna I-VI, vilka omfattar 15 hp vardera, varierar mellan 3 och 13. Antalet kursmål för programmets kurser som omfattar 7,5 hp varierar mellan 4 och 18. Ett exempel är kursen *Medicinsk och geriatrisk vård 7,5 hp* som har hela 18 kursmål på sina 7,5 hp. Det är inte rimligt att förvänta sig att samtliga 18 kursmål uppnås.

Det finns visserligen inga regler för hur många kursmål en kurs ska ha men den här variationen indikerar att kursmålen naturligtvis behöver ses över.

Vi ser, när vi jämför kursmål med examinationer, att alla kursmål inte examineras i alla kurser.

En genomgång av examensmål versus kursmål visar att 8/17 examensmål (fetmarkerade nedan) kan länkas till kursmål:

#### *Kunskap och förståelse*

För röntgensjuksköterskeexamen skall studenten

- **visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet och sambandets betydelse för yrkesutövningen**
- **visa kunskap om fysikaliska, biologiska och tekniska aspekter på bild- och funktionsdiagnostik,**
- visa kunskap i planering, ledning och samordning av vårdarbetet
- **visa kunskap om relevanta författningar**

#### *Färdighet och förmåga*

För röntgensjuksköterskeexamen skall studenten

- visa förmåga att självständigt och i samverkan med patienten och närstående planera och genomföra undersökningar och behandlingar utifrån patientens behov och förutsättningar,
- **visa förmåga att medverka till att all bestrålning av patienten skall vara optimerad med avseende på stråldoser och att strålskyddsföreskrifter följs i enlighet med relevanta författningar,**
- **visa förmåga att hantera läkemedel på ett adekvat sätt och kunna informera patienten om läkemedlens effekter och biverkningar,**
- visa förmåga att initiera metodförbättring och kvalitetssäkring,
- visa förmåga att tillämpa sitt kunnande för att hantera olika situationer, företeelser och frågeställningar utifrån individers och grupperns behov,
- visa förmåga att informera och undervisa olika grupper samt att genomföra handledande uppgifter,
- visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera åtgärder och behandlingsresultat med berörda parter samt i enlighet med relevanta författningar dokumentera dessa,
- visa förmåga till lagarbete och samverkan med andra yrkesgrupper, och
- visa förmåga att kritiskt granska, bedöma och använda relevant information samt att diskutera nya fakta, företeelser och frågeställningar med olika grupper och därmed bidra till utveckling av yrket och verksamheten.

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För röntgensjuksköterskeexamen skall studenten

- visa självkännedom och empatisk förmåga,
- **visa förmåga att med helhetssyn på människan göra åtgärdsbedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna,**
- **visa förmåga till ett professionellt förhållningssätt gentemot patienter och deras närstående, och**
- **visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens.**

#### *Externa kurser*

I termin 1 läser studenterna *Biologiskt basblock 15 hp*. Kursen samläses med sjuksköterskeprogrammet. Efter kursen ska studenten kunna redogöra för följande:

*Människokroppens övergripande struktur och funktion*

*Den eukaryota cellens struktur och funktion*

*Människokroppens vävnadstyper och deras uppbyggnad*

*Nervsystemets struktur och funktion*

*Cirkulationssystemets struktur och funktion*

*Andningssystemets struktur och funktion*

*Rörelseorganets struktur och funktion*  
*Urinvägssystemets struktur och funktion*  
*Det endokrina systemets struktur och funktion*  
*Sinnesorganets struktur och funktion*  
*Matspjälkningssystemets struktur och funktion*  
*Immunsystemets struktur och funktion*  
*Människokroppens homeostas*  
*Reproduktionssystemets struktur och funktion*

Undervisningen ges i form av föreläsningar och gruppövningar i seminarieform.  
Examination sker i form av individuella, skriftliga prov.

I termin 5 läser studenterna kursen *Pedagogik med inriktning mot vård och omsorg A1: Kommunikation, handledning och pedagogiskt ledarskap 7,5 hp*. Huvudområdet för kursen är pedagogik.

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- Identifiera och redogöra för några av människans olika sociala och intellektuella förutsättningar för kommunikation*
- Redogöra för handledning som ett redskap för utveckling av kompetens och förändring*
- Förstå och redogöra för auktoriteter- och ledartyper i det professionella pedagogiska arbetet*
- Förstå och redogöra för institutionella ramar och socialisationsmekanismer för såväl professionella som patienter*

Kursen utgörs av föreläsningar och basgruppsarbeten. Den examineras genom en gruppuppgift i form av en skriftlig examinationsrapport. Examinationsrapportens fokus är att en social praktik beskrivs, analyseras och diskuteras.

De studerande i basgruppen skriver en analytisk rapport. Analytiska och reflekterande frågor utgår från teori om något. Studenternas frågor, reflektioner, analys och diskussion sammanställs i en skriftlig rapport på ca 4- 6 A4-sidor exkl. försättsblad, referenslista och bilagor. Rapporten presenteras och diskuteras i seminarieform.

Studenterna gör också en individuell, skriftlig rapport. Studenterna ska hitta en frågeställning från sin VFU frågeställningen ska de sedan analysera med hjälp av de teorier, texter och tillvägagångssätt de studerat inom kursen. De ska börja med att beskriva den valda VFU-situationen och avsluta med en empirisk frågeställning. Sedan ska de beskriva hur de kom fram till att de valde att arbeta och analysera just den situationen och frågan. Studenterna fortsätter sedan med analysen där de använder sig av minst två teorier, texter och tillvägagångssätt för att belysa och diskutera frågeställningen. Rapporten avslutas med en kortare diskussion/reflektion kring det de kommit fram till.

Kursen biologiskt basblock ger en god grund i anatomi och fysiologi varför vi bedömer att den bör kvarstå.

När det gäller den pedagogiska kursen ger den viss breddning men vi behöver relatera värdet av det i förhållande till den snabba utvecklingen som sker inom bild- och funktionsmedicin och därmed huruvida poängen i stället behöver nyttjas för VFU och/eller teori inom programmets huvudområde.

Man kan alltid "töja" på var examensmålen passar in gentemot kursmål och hur examensmålen ska tolkas. Vi har i det här kvalitetsarbetet valt att inte göra så utan hellre granska våra kursmål och examinationer kritiskt för att på sikt kunna säkerställa länkningen.

### **Hur examineras studenterna i VFU?**

Studenterna bedöms utifrån checklistor, bedömningsformulär och underlag för klinisk examination. I kurserna *Radiografi IV-VI* ingår kliniska examinationer.

Checklistorna som används i *Radiografi I-III* är huvudsakligen praktiskt uppgiftsorienterade. Checklistan från *Radiografi I* innehåller också att studenterna ska reflektera över etiskt handlande självständigt eller med handledare. I checklistorna finns följande kriterier angivna: *uppvisad adekvat prestation enligt kursplanens mål- ej helt adekvat prestation enligt kursplanens mål, behov av utveckling-uppvisad icke adekvat prestation utifrån kursplanens mål.*

Frågan är hur tydliga kriterierna är för studenter som eventuellt hamnar någonstans mellan de uttryckta konkretiseringarna av kriterierna, ett exempel här: *"kan identifiera skelettets anatomiska strukturer"* versus *"uppvisar stora svårigheter att identifiera skelettets anatomiska strukturer och visar på stora kunskapsbrister"*.

Bedömningsformulären för *Radiografi III-VI* är också de huvudsakligen praktiskt uppgiftsorienterade. I bedömningsformulären för *Radiografi III-VI* ska studenterna dessutom träna på att reflektera över sina egna styrkor och svagheter samt göra en plan för egen utveckling. Även för bedömningsformulären gäller kriterierna *uppvisad adekvat prestation enligt kursplanens mål- ej helt adekvat prestation enligt kursplanens mål, behov av utveckling-uppvisad icke adekvat prestation utifrån kursplanens mål.* Exempel på konkretiserande av kriterierna här är *"kan på ett korrekt sätt tillämpa MR-labbets föreskrivna säkerhetsaspekter"* versus *"uppvisar stora problem med att följa MR-labbets säkerhetsaspekter"*. Också i bedömningsunderlagen saknas en för studenterna tydlig gradering av måluppfyllelse.

Underlaget för klinisk examination är samma i *Radiografi IV-VI*. Underlaget saknar kriterier för godkänt/underkänt. Progression framgår ej i underlaget. Det här betyder inte att progression inte sker, det är sannolikt så att läraren som ansvarar för de kliniska examinationerna har sådan erfarenhet att progression i studenternas prestationer bedöms



utan att det finns uttalat i bedömningsunderlaget. Detta antagande kan styrkas av att vi i vår nära kontakt med verksamheten inte får signaler om att studenterna skulle vara icke anställningsbara.

Under kurserna *Akutmedicin 7,5 hp* samt *Kirurgisk och medicinsk vård 15 hp* bedöms studenternas prestationer i VFU med formuläret AssCe som är framtaget för sjuksköterskeprogrammet. I bedömningsunderlaget ingår följande områden: *kommunikation och undervisning, omvårdnadsprocessen, undersökningar och behandling, arbetsledning och samarbete och professionellt förhållningssätt*. Momenten bedöms från *otillräcklig* via *god* till *mycket god måluppfyllelse* på en skala. Här får man tänka att studenterna ska uppnå målen utifrån röntgensjuksköterskeprogrammets examensmål. De ska med andra ord klara de delar av omvårdnad som kan sägas ingå i huvudämnet radiografi. En svårighet för vårdavdelningar har varit att man är van med AssCe vid bedömning av sjuksköterskestudenter och ibland kan ha haft svårt att anpassa underlaget för röntgensjuksköterskestudenternas förutsättningar, man ställer helt enkelt lite för stora krav.

### **Hur sker kommunikationen mellan VFU-handledare och utbildning?**

Lärarna har formella, regelbundna möten med huvudhandledarna. De har också kontakt i det dagliga arbetet vilket möjliggörs av såväl lärarnas kliniska tjänstgöring som av placeringen på sjukhuset. Syftet med de formella mötena är att dels få återkoppling från verksamheten för att säkerställa att den teoretiska delen av undervisningen följer med utvecklingen inom området, dels att ge huvudhandledarna information och göra dem delaktiga i undervisning och bedömning av studenterna.

Verksamhetsansvariga deltar också en gång i månaden på lärargruppens arbetsmöten. Det här har visat sig spela stor roll för att förbättra bemötandet av studenterna i VFU. Efter flera år med problem med dåligt bemötande har verksamhetsansvariga nu valt att varje termin träffa studenterna för att etablera en kontakt som gör det möjligt för studenterna att återkoppla hur de bemöts på sin VFU. I och med detta har ansvariga chefer kunnat gå direkt på sina anställda i de fall det inte har fungerat som det ska. Vi får signaler från studenterna att det här har förbättrat deras situation i VFU.

Vi menar att det här nära samarbetet med verksamhetens företrädare, såväl ansvariga, chefer, huvudhandledare som handledande sjuksköterskor gör att god kvalitet i termer av innehåll och genomförande av studenternas VFU kan säkerställas.

Våra lärare är också kliniskt verksamma vilket gör att de handleder studenter i kliniken och då kan ha lite mer tid på sig med studenterna än vad kraven på "produktionstakt" vanligen medger. Lärarna kan också gå in och lösa eventuella konflikter mellan studenter och personal. Lärarna fyller en viktig funktion i kliniken, både när det gäller att avlasta verksamheten något men framförallt för att stötta studenterna.

### **Får studenterna tillfredsställande och tillräcklig VFU?**

Studenterna har sammanlagt 58 hp VFU varav 52 hp är inom bild och funktionsmedicin och 6 hp är inom vårdavdelningar/specialiteter.

Programmet har problem att få tillräckligt många VFU-platser inom bild- och funktionsmedicin varför vi har samarbete med andra vårdgivare. Studenterna har VFU inom samtliga modaliteter och vi bedömer att studenterna är väl förberedda för yrkeslivet genom det.

När det gäller studenternas VFU på vårdavdelningar och specialenheter är ett problem att det är mycket ont om VFU-platser vilket gör att röntgenstudenterna ofta får stå tillbaka till förmån för sjuksköterskestudenter. Röntgenstudenterna prioriteras ibland ner på avdelningarna eftersom de inte ska bli sjuksköterskor. Det här kan ibland leda till tråkigt bemötande och sämre VFU för studenterna. Programmets lärare jobbar därför hårt med att kommunicera med vårdavdelningarna, ge handledarna information om måluppfyllelse och hur de ska bedömas.

### **Kandidatexamen i radiografi**

Kurserna *Vetenskaplig metod* 7,5 hp samt *Examensarbete i radiografi* 15 hp ligger till grund för delar i yrkesexamen men framförallt utgör dessa kurser grunden för kandidatexamen i radiografi.

Examensmålen för kandidatexamen i radiografi samt kursmålen för dessa kurser redovisas i Bilaga 2.

### **Tillgodoser kursmålen de utbildningsspecifika målen för kandidatexamen?**

Studenter brukar ifrågasätta varför de ska läsa vetenskaplig metod och det finns ett visst motstånd gentemot ämnet. Man har svårt att förstå varför det är relevant för yrkesutövningen. Därför har programmet fokuserat på att dels göra undervisningsinnehållet relevant för deras arbete som röntgensjuksköterskor, dels låta studenterna jobba praktiskt med de olika metoderna så studenterna ska kunna förstå och tillämpa metoderna.

I kursen *Vetenskaplig metod* jobbar studenterna igenom grunderna för kvantitativ och kvalitativ metod, statistik, forskningsetik, informationsbrev och artikelgranskning.

Studenterna har följande gruppuppgifter: artikelgranskning, hur man skriver ett informationsbrev, kompetens, etik och samhälle, kvalitativ respektive kvantitativ metod och statistik. De har en individuell uppgift som rör forskningsetik.

Förutom de rent metodologiska delarna ska studenterna kunna göra bedömningar ur både ett etiskt perspektiv och samhällsperspektiv.

Studenterna har därför en uppgift i vilken de ska förbereda sig för att kunna fatta etiska beslut. Premisserna här är följande: ”I Hälso- och sjukvården är resurserna alltid knappa

*vilket leder till press att vården ska räcka till så många som möjlig, ofta på bekostnad av kvaliteten. Patienter har trots det rätt till delaktighet och en personcentrerad vård som är god, säker och jämlik. De har rätt till en vård som vilar på etisk grund och som utförs i enlighet med de mänskliga rättigheterna. Här är röntgensjuksköterskan en viktig person! I en pressad verksamhet har du alltid, i din roll som röntgensjuksköterska, ett ansvar för god, säker och jämlik vård. Du har ansvar för att fatta beslut på god etisk grund."*

Studenterna får utifrån detta fördjupa sig i vilka de mänskliga rättigheterna är, hur WHO definierar hälsa, vad vår lagstiftning säger om hälso- och sjukvården, samt hur mänskliga rättigheter, hälsa och god, säker och jämlik vård hänger ihop med kompetensbeskrivningen för röntgensjuksköterskor och därmed i förlängningen deras kommande yrke.

I seminarieform får studenterna sedan ett scenario ur vården att ta ställning till. De ska kunna föreslå olika insatser för att lösa scenariot utifrån *Kompetensmodell för röntgensjuksköterskor, etik, mänskliga rättigheter* och ett *samhällsperspektiv*.

Kursen *Vetenskaplig metod* examineras genom en individuell, skriftlig tentamen, så kallad "open book exam". Det innebär att studenterna får ha med, och använda sig av kurslitteraturen *Vetenskaplig teori och metod (Henricson red.)* under tentamen. Studenterna får en kort bakgrund samt ett färdigt syfte utifrån vilket de ska designa en kvantitativ respektive kvalitativ studie, en enklare projektplan är formen för detta.

För respektive del har studenterna visst stöd av rubrikerna i tentamen: *design, urval, datainsamlingsmetod, tillvägagångssätt, dataanalys, projektets betydelse samt forskningsetiska överväganden*. Studenterna ska också formulera ett enklare informationsbrev.

Programmet har haft detta kursinnehåll under två år nu och vi bedömer att studenterna på gruppnivå möjligen dels har bättre kunskaper i vetenskaplig metod, dels haft lättare att genomföra sina examensarbeten härafter.

Examensarbetet genomförs genom att studenterna skriver tillsammans med en kurskamrat. Studenterna får själva välja ämne (inom huvudområdet) samt metod för sitt examensarbete. De vanligaste metoderna är litteraturstudier, intervjuer och enkäter, således både kvantitativ och kvalitativ metod.

Studenterna författar sin projektplan och examinerar denna under termin 5 för att sedan genomföra själva examensarbetet under termin 6. Arbetet examineras genom att studenterna opponerar på andras arbete respektive försvarar sitt eget arbete. Examinator är närvarande vid dessa tillfällen och examinerar, förutom själva arbetet, också opponent- och respondentskap.

Det finns tydliga kriterier för innehåll och nivå för godkänt/underkänt för projektplanen, examensarbetet, samt respondent-och opponentskapet, som är kända av såväl studenter som handledare och examinators. Kriterierna handlar om formalia (språk, layout, referenshantering), innehåll (huvudområde, teoretisk ram, litteraturgenomgång, resultat,

diskussion) och att studenterna diskuterat sina resultat utifrån samhälleliga och etiska aspekter. Här följer några exempel på ämnen för studenternas examensarbeten inom radiografi, presenterade genom syften från förra läsårets examensarbeten: *"Syftet med denna litteraturstudie är att studera vilka metoder som kan användas för att minimera stråldosen från <sup>18</sup>F-FDG till personalen på nuklearmedicin."*

*"Studien riktas mot röntgensjuksköterskor på nuklearmedicin, där syftet är att utforska vilka strålskydd som tillämpas, om de är tillräckliga och om det finns ett behov av kunskapsutveckling. Vidare utreds hur röntgensjuksköterskor upplever arbetsrutiner kring strålning och säkerhet."*

*"Syftet med studien är att ta reda på om gott bemötande med information och god kommunikation samt musik har en betydelse för att minska oro och ångest hos patienterna inför koronarangiografi/ PCI."*

Sammantaget bedömer vi att examensmål, kursmål och tentamen i kursen *Vetenskaplig metod* samt *examensarbetet* gör att studenterna uppnår målen för kandidatexamen i radiografi.

### **Finns det på varje program en ansvarig instans med en övergripande bild av utbildningens kurser som ser till att hänsyn tas till målen i högskolelagen och högskoleförordningen?**

Programkommittén för sjuksköterskeprogrammen har ett övergripande ansvar för att programmet uppfyller kraven på konstruktiv länkning examensmål-kursmål-undervisning och examinationer. Kommittén har tillsatt en arbetsgrupp med ansvar för att granska och samordna kursplaner så de formuleras korrekt och på sikt också kan kontrolleras mot programmets länkning. I det arbetet ingår även att tillgodose kraven på progression genom att kursplanerna ska granskas gentemot taxonomi för lärande.

Kommittén har också tillsatt en arbetsgrupp med ansvar för kvalitets- och utvecklingsarbete. I dessa arbetsgrupper ingår sjuksköterskeprogrammets och barnmorskeprogrammets programansvariga.

Programansvarig för röntgensjuksköterskeprogrammet har ett övergripande ansvar att leda arbetet med länkning och uppfyllelse av examensmål i programmet. Lärargruppen är de som har ämnes- och yrkeskunskap och ansvarar för att länkningen examensmål- kursmål- examinationer stämmer. Varje lärare är ansvarig för att kursmål, undervisning och examinationer stämmer överens inom respektive kurs i samband med planering och genomförande av undervisning och examinationer.

### **Är kursmålen tydliga för varje lärare och varje student**

Det är oklart huruvida olika föreläsare känner till kursmålen. Kursansvariga lärare har god kännedom om kursmålen.

I början av varje kurs presenterar lärarna kursens mål för studenterna samt går igenom kursens undervisning och examinationer.

I kursutvärderingen för bl a *Radiografi I* finns frågan "Kursens mål framgick i början". Svarsalternativen är 1-5 där 1=instämmer inte alls och 5= instämmer helt. På själva kursutvärderingen 2018 svarade 17/24 studenter varav 71% svarade 4-5. I övriga kurser finns frågan om kursmålen men där är deltagandet i kursvärderingarna så lågt att resultaten inte är tillförlitliga.

### **Examineras kursmålen noggrant i varje kurs?**

Genomgående i programmet examineras kursmål med seminarier och/eller skriftliga tentamina.

Kriterierna för godkänt på seminarier är huvudsakligen att studenterna ska delta aktivt och/eller genomföra något slags prestation, t ex göra en presentation. Det kan med svårighet sägas utgöra kunskapskontroll eftersom aktivt deltagande i seminarier inte svarar på frågan huruvida den enskilde studenten faktiskt har de kunskaper som behövs för att uppfylla lärandemål och därmed i förlängningen också examensmål.

Programmet har både individuella, skriftliga tentamina samt individuella hemtentamina.

### **Är de förväntade utbildningsmålen informativt och detaljerat utformade?**

Programmets kursmål får genomgående anses vara informativa och detaljerade (se Bilaga 1).

Ett exempel är från kursen Radiografi VI: *I verksamhetsförlagd utbildning under överinseende skall studenten kunna självständigt förbereda för och utföra de vanligast förekommande röntgenundersökningarna inom datortomografi, barnundersökningar och akuta röntgenundersökningar*

- visa patient/familj ett professionellt bemötande utifrån patientens/familjens behov
- hantera förekommande apparatur och medicinsk teknisk kringutrustning
- tillämpa praktiska strålskyddsåtgärder
- hantera och administrera läkemedel
- i verksamhetsförlagd utbildning inom nuklearmedicin skall studenten delta i nuklearmedicinska undersökningen

### **Utvecklingsmöjligheter**

#### **Yrkesexamen**

Vi finner att en noggrann genomgång av länkningen examensmål-kursmål-examinationer är nödvändigt och har högsta prioritet. Kursmålen behöver revideras.

Examinationerna behöver utvecklas så samtliga examensmål examineras under utbildningen. Vi måste kunna svara på frågan *Hur vet vi att varje enskild student uppnår respektive examensmål.*

Bedömningsunderlagen för VFU behöver också ses över. Kriterierna för godkänt/underkänt behöver utvecklas. Fler moment som visar på att studenterna faktiskt uppnår fler examensmål än vad som syns i underlagen behövs.

Underlagen för kliniska slutexaminationer behöver få tydliga kriterier för godkänt/underkänt.

### Kandidatexamen radiografi

Vetenskaplig metod skulle kunna utvecklas som en strimma genom programmet så studenterna landar ännu bättre i att kunna hantera och bedöma olika metoder. Sannolikt skulle de också behöva en del vetenskapsteoretisk undervisning för att bli mer grundade i kvantitativ respektive kvalitativ metod. Programmet behöver fundera kring om, och i så fall hur det skulle kunna införas.

Studenterna skulle kunna få jobba lite mer aktivt med lärandemålen i början av varje kurs. Det skulle kunna dels kunna hjälpa dem att hitta rätt nivå i studierna, dels bidra till att tydliggöra deras kunskaper och yrkesidentitet.

## 2. Att undervisningens innehåll vilar på vetenskaplig grund samt beprövad erfarenhet

I de flesta kurserna sker granskning av vetenskapliga artiklar i samband med studieuppgifter. I kurserna *Radiografi IV* och *Radiografi V* har studenterna individuella, skriftliga uppgifter i vilka de granskar och redogör för relevanta vetenskapliga artiklar.

I *Radiografi II* har studenterna undervisning i akademiskt skrivande. De träffar också representanter från Språkverkstaden, en kostnadsfri resurs som universitetet erbjuder studenterna. De erbjuder bland annat individuell handledning i skriftlig och muntlig framställning i svenska och engelska. Det här det första, förberedande steget inför att studenterna börjar skriva olika PM.

Programmet har en disputerad lärare som är röntgensjuksköterska och aktiv inom egen forskning, vilket möjliggör ett vetenskapligt innehåll i undervisningen när det gäller huvudområdet radiografi.

Flera av föreläsarna på den medicinska sidan är disputerade. När det gäller de medicinska inslagen bedömer vi att dessa baseras på aktuell och relevant forskning. Här har programmet en professor i radiologi som ansvarar för det medicinska innehållet. Professorn ingår i lärargruppen och deltar i lärargruppens arbetsmöten samt hela arbetet med programmet.

I termin 4 kommer kursen *Vetenskaplig metod 7,5 hp*. I kursen tas såväl kvalitativa som kvantitativa metoder, litteraturstudier samt forskningsetiska principer upp.

Studenterna gör också en uppgift om etik, samhälle och mänskliga rättigheter (se ovan under aspekt 1).

Det sker sedan en progression av kunskaperna under *examensarbetet* i vilket studenterna ger prov på att de dels kan designa studier, dels har utvecklat sitt kritiskt tänkande under utbildningen.

I examensarbetet ska studenterna också kunna göra relevanta etiska och forskningsetiska bedömningar, de är kriterier för att få examensarbetet godkänt (se ovan under aspekt 1).

I den verksamhetsförlagda utbildningsdelen finns bedömningsunderlag som utvecklas progressivt under utbildningen, vad gäller bland annat etik. Ett exempel är kursen *Radiografi I* där bedömningsunderlaget är i form av checklista för olika moment. Ett av dessa moment är *"Reflekterat över etiskt handlande, självständigt eller med handledare"*.

Studenternas förmåga att tänka kritiskt och också bedöma sitt eget kunskapsbehov samt behov av utveckling utvärderas på följande sätt i *Radiografi III*: *"Träna på att beskriva egna styrkor och områden för utveckling samt att utveckla en plan för egen utveckling. Träna på att söka nödvändig/adekvat kunskap."* I *Radiografi V* ska studenten sedan under VFU kunna *"på ett adekvat sätt beskriva sina egna styrkor och områden för utveckling. Tar eget initiativ till att söka kunskap och söker bland olika kunskapskällor samt utvecklar en plan för egen utveckling och genomför den."*

### Utvecklingsmöjligheter

Programmet kan behöva införa en vetenskaplig strimma genom utbildningen för att utveckla studenternas förståelse för vetenskapligt förhållningssätt och kritisk tänkande, framförallt när det gäller att utveckla och stärka deras identitet som självständigt ansvariga för att utveckla såväl huvudområdet radiografi som att arbeta evidensbaserat inom sitt område. Lärarna skulle behöva avsätta tid att tillsammans fördjupa sig i aktuell forskning inom just radiografi, för att kunna säkerställa att studenterna får aktuell forskning inom huvudområdet genom hela sin utbildning.

## 3. Att undervisningen sätter studenter i centrum

Information om studentens ansvar ges från kursledare samt studievägledare i början av den första terminen. Studenten får även information om att Studiehandboken [Studiehandbok](#) finns tillgänglig på programmets sida i Studentportalen.

Studenten får också information om studieteknik och studenthälsa under första terminen i syfte att ge studenterna praktiska verktyg för sitt lärande och öka förståelsen för vikten av eget ansvar och planering för ett bra studieresultat.

Kursledarna informerar om kursmål, seminarier, obligatoriska moment, examinationsformer, och studieuppgifter vid varje kursintroduktion.

Information ges även om VFU placeringar samt bedömningar. Under första kursen inom programmet får studenterna utbildning av bibliotekarier. Biblioteket har även en introduktion med digitalt material (filmer) som kan läggas ut i studentportalen. Det här följs upp under kursen Radiografi V i termin 5. Då får studenterna genomgång av bibliotekarier avseende litteratursökning.

Programmet tillämpar flera olika undervisningsformer och metoder för att erbjuda en variation av såväl muntliga och skriftliga uppgifter så det ska finnas något som passar alla studenters olika styrkor- och något som utmanar dem.

En del av föreläsningarna är inspelade och man har uppföljande seminarier, så kallat "flipped classroom". Även inläsning samt lösande av olika uppgifter sker inför ett så kallat "flipped classroom". På detta sätt har studenterna möjlighet att själva planera och ansvara för sina studier. Genom att studenterna i förväg tittar på inspelade föreläsningar kan tiden med föreläsare användas till fördjupade diskussioner och analys, och de får också möjlighet till repetition inför tentamen.

Ett exempel är kursen *Radiologi II* vilken innehåller en föreläsning som handlar om röntgen och patologi. Innan föreläsningen löser studenterna en uppgift vilken har som syfte att träna studenterna att identifiera patologiska fynd på radiologiska bilder. Studenterna får granska 5 bildstackar på bildskärm i dator hemma och därefter svara på relevanta frågor. Vid seminariet redovisar studenterna svaren muntligt och diskuterar patologiska fynd med sina klasskamrater.

Seminarier förekommer på samtliga kurser och inom programmet används också olika pedagogiska verktyg, t.ex. CT simulator i termin 4, 5 och 6.

Studenterna har tillgång till IMAIOS (Anatomy, medical imaging and e-learning for healthcare) från termin 1-6.

Studenterna förväntas vara väl förberedda inför de obligatoriska seminarierna. Det finns ett antal kurser, såsom *Radiografi I*, *Radiologi I*, *Radiologi II*, *Radiografi IV* och *Radiografi V* som innehåller anatomi/patologi; och uppföljningen sker med seminarier som syftar till fördjupande diskussioner och ger studenterna möjlighet att ansvara för sina studier och inläring och förståelse.

I kurserna *Radiografi II-V* skriver studenterna rapporter på ett valt patientfall. Studenterna har en given mall att arbeta efter vad gäller formalia samt hur studenterna ska bearbeta materialet och lösa uppgiften. Syftet här är att träna sig i vetenskapligt skrivande.

I kursen *vetenskaplig metodik* tränar studenterna på kamratgranskning framför allt genom att granska varandras uppgifter och ge återkoppling till varandra vid seminarier.

Under processen med att skriva examensarbetet får studenterna kontinuerligt återkoppling både skriftligt och muntligt från sina handledare. Studenterna tränar även i att kritiskt granska varandras examensarbete; vid examinationstillfället opponerar studenterna på varandras arbeten och ger därmed varandra muntlig återkoppling. Här ligger fokus på att få studenterna att föra ett vetenskapligt samtal, inte göra en värdering av examensarbetet. Studenterna får även återkoppling både skriftligt och muntlig från examinator.

Programmet använder sig även av den pedagogiska modellen peer-learning under VFU vilket uppskattas av studenterna. Då har studenterna möjlighet att ge varandra återkoppling och lära sig av varandra i en avslappnad miljö.

Under VFU får studenterna reflektera kring sin inläring genom att också göra en egen bedömning av hur väl de tycker att de uppfyller kursmålen utifrån bedömningsformulären.



Studenterna ska här identifiera sina styrkor och svagheter samt ge återkoppling om hur handledning och övrigt mottagande på avdelningen/enheten fungerar. Genom detta förbereder sig också studenten inför kommande yrkesliv, när det blir aktuellt att såväl handleda studenter som skola in nya kollegor. Det är viktigt att studenterna kan göra bedömningar snarare än värderingar.

Studenterna får återkoppling från kursledare för respektive kurser dels direkt där färdighetsträning utförs vid seminarier och examinationer, dels i form av skriftlig återkoppling på inlämningsuppgifter och tentamina. För vissa tentamina erbjuds studenterna frågestund innan tentan och uppföljande seminarium efter tentan. Det senare syftar till att ytterligare fördjupa studenternas lärande.

I varje VFU-period har studenterna tillsammans med huvudhandledare/handledare och kursledare dels en mittbedömning dels en slutbedömning. I samband med mittbedömning har huvudhandledare och /eller handledare ett samtal. Finns risk att studenten underkänns vid mittbedömningen ska huvudhandledare/handledare ha tagit kontakt med kursledaren i god tid. Vid ett sådant samtal deltar också kursledaren i mittbedömningen. I slutbedömningen ska kursledaren delta, tillsammans med student och huvudhandledare/handledare.

Studenterna har också möjlighet att ge återkoppling till sina VFU-handledare muntligt och genom elektronisk kursvärdering. Studenterna träffar verksamhetsansvarig varje termin och kan ge direkt återkoppling. Det här har gjort så att kvaliteten på studenternas VFU har väsentligen förbättrats genom att verksamhetsansvarig har tagit tag i olika problem direkt. Studenterna kan också alltid vända sig till kursledaren om problem i VFU skulle uppstå. Innehåll, genomförande och kvalitet på VFU diskuteras också vid de återkommande möten som sker mellan huvudhandledare och kursledare.

#### Utvecklingsmöjligheter

Lärarna behöver få utrymme att utveckla ännu mer studentaktiverande undervisning.

### 4. Hur vet ni att målen examineras på ett ändamålsenligt och rättssäkert sätt och att progression säkerställs?

I programmet förekommer olika typer av examinationer. Flera kursmål examineras i form av skriftliga salstentamina. Dessa sker i universitetets lokaler och under övervakning av universitetet utsedda tentamensvakter. Tentorna kodas och rättas anonymt för rättssäkerhets skull (se även under punkt 1).

Vissa kursmål examineras i form av hemtentamen vilka sedan följs upp och där återkoppling sker i samband med obligatoriska seminarier.

Vissa kursmål sägs examineras muntligt i samband med seminarier. Det här förekommer i samtliga kurser inom programmet. Kriterier här är vanligen aktivt deltagande samt eventuellt någon slags prestation (se även under punkt 1).

Den verksamhetsförlagda utbildningen examineras dels genom mittbedömningar och slutbedömningar utifrån checklistor och/eller bedömningsformulär, dels i form av individuella kliniska examinationer i kurserna *Radiografi IV, V och VI* (se även under punkt 1).

Sannolikt finns progressionen i programmet även om det inte syns i kursplaner och bedömningsunderlag, det vill säga studenterna utvecklar sina kunskaper och sitt lärande såväl teoretiskt som praktiskt under utbildningens gång. Det är ju en progression i sig, att gå från att kunna teori och praktisk hantering av enklare typer av undersökningar till mer avancerade undersökningar och också mer avancerad patologi som ska bedömas. Skulle inte nödvändig progression finnas borde anställningsbarheten vara låg, något vi inte får indikationer på, från verksamheten. Här har dock programmet utrymme för förbättringar. Vid en granskning av kursmålen utifrån Bloom's taxonomi framkommer att de flesta kursmålen är formulerade inom taxonomins lägre nivåer rakt igenom (se bilaga 1). Vanligt förekommande ord i alla 6 terminers kursplaner är till exempel *definiera, beskriva, tillämpa, reflektera, känna till, redogöra för och använda*.

Studenterna ingår i fakultetens satsning på interprofessionellt lärande (IPL). Under HT18 har studenterna i termin 1 varit delaktiga i IPL. Innehållet var *mellanmänniskliga möten ur ett interprofessionellt perspektiv*. Syftet är att studenterna i fakultetens olika program ska förstå innebörden av interprofessionell kompetens och känna till olika professioners kompetens- och ansvarsområden. Kunskap om olika yrken, vikten av en god kommunikation samt grundläggande IPL-kunskap presenterades för studenterna. Undervisningstillfället inleddes med en föreläsning och sedan ordnades möjlighet att i interprofessionella grupper diskutera olika frågor utifrån de olika professionerna.

Under VT 19 kommer studenterna i termin 4 att vara delaktiga i IPL 2. Där ska de diskutera mänskliga rättigheter tillsammans med andra professioner samt reflektera över bemötande och behandling ur ett människorättsperspektiv.

Programmet arbetar aktivt med att informera studenterna om plagiat dels i början av utbildning och även skriftligt. Samtliga skriftliga inlämningsuppgifter och examensarbeten skickas rutinmässigt via urkund för plagiatkontroll, ett förfarande som studenterna är väl medvetna om. I händelse att student misstänks för plagiat kontaktar kursledaren studierektor omgående för hantering enligt universitetets Rutin för hantering av misstanke om vilseledande vid examination [Rutin för hantering av misstanke om vilseledande vid examination](#).

### Utvecklingsmöjligheter

Även inlämningsuppgifter i form av PM och rapporter skulle kunna kodas och rättas anonymt i större utsträckning än vad som sker idag.

Seminarier med aktivt deltagande som kriterium för godkänt är problematiskt ur kunskapskontrollsperspektiv. Här behöver vi se över hur muntliga examinationer ska genomföras. Det behövs utvecklas underlag för godkänt/underkänt samt kriterier, annars är det dels svårt att bedöma den enskilde studentens kunskap, dels rättsosäkert för studenterna eftersom de bör få en skriftlig motivering av klarat respektive inte klarat under examinationen. Dessutom är det viktigt att vi har seminarier där studenter törs diskutera fritt utan att hela tiden känna att det är en prestation som bedöms.

Kursmål och undervisning inklusive examinationer behöver gås igenom med avseende på progression, genomgående i programmet.

### 5. Att verksamma i utbildningen har aktuell ämnesmässig och högskolepedagogisk /ämnesdidaktisk kompetens samt att lärarkapaciteten är tillräcklig

Programmet har en klinisk adjunkt (50% undervisning, 50% klinisk tjänst) som är röntgensjuksköterska med magisterexamen, en lektor med förenad tjänst (1/3 undervisning, 1/3 forskning, 1/3 klinisk tjänst), disputerad röntgensjuksköterska. Dessa kursledare har universitetets högskolepedagogiska kurs. Fram till idag har programmet också haft en lektor med 50% undervisning (röntgensjuksköterska med utländsk examen, disputerad).

Rekrytering av klinisk adjunkt pågår.

Programansvarige är disputerad specialistsjuksköterska och till programmet är också en professor i radiologi knuten, som ansvarig för det medicinska innehållet. Kursledarna har förenade tjänster med klinik. Förutom de anställda lärarna/kursledarna deltar ett antal föreläsare i undervisningen och dessa har olika professioner såsom radiologer, sjukhusfysiker och röntgensjuksköterskor.

Varje år har kursledarna två studiedagar tillsammans. Här finns utrymme för pedagogisk utveckling och utbildning även om arbete med kurser och utbildning hittills tagit upp den tiden. Kursledarna anmodas också delta i konferenser och nätverk rörande huvudområdet.

I kvalitetskriterierna i VFU-överenskommelsen mellan regionen och universitetet är ett krav att huvudhandledarna och helst även handledande sjuksköterskor ska ha handledarutbildning. Det finns en handledningskurs på 7,5 hp men få huvudhandledare har fått möjlighet att läsa den då de inte kommer ifrån den kliniska verksamheten. Ännu färre handledande röntgensjuksköterskor får gå kursen.

Examensarbeten handleds av läraren med magisterexamen och examineras av den disputerade läraren. Externa handledare (röntgensjuksköterska med magisterexamen) tas in om möjlighet finns.

Varje läsår träffar kursledarna huvudhandledarna för att informera, och ha dialog kring aktuella utbildningsfrågor.

#### Utvecklingsmöjligheter

Det är en skör bemanning på lärarsidan. Hinder för en utökad bemanning är ekonomin, det saknas helt enkelt ekonomiska förutsättningar för att anställa flera. En utökning av antalet studenter är svårt på grund av brist på VFU-platser samt HST.

Det vore önskvärt att åtminstone huvudhandledarna hade handledarutbildningen. Programmets representanter påpekar detta kontinuerligt i dialogen med verksamhetens företrädare.

Pedagogisk påfyllnad och utveckling skulle behöva planeras och genomföras i större utsträckning än vad som sker idag för kursledarna.

### 6. Att internationalisering och internationella perspektiv liksom hållbarhetsperspektiv främjas.

De senaste åren har inte studenterna deltagit i något internationellt utbyte men det finns möjlighet och studenterna får information om detta via studentportalen under samtliga terminer. Studenterna informeras bland annat om ett tillfälle där de kan få mer information om internationellt utbyte. Informationen finns även i Studiehandboken som studenterna har tillgång till i. Studentportalen. Sjuksköterskeprogrammen har en gemensam internationaliseringsgrupp med koordinators som ombesörjer alla praktiska frågor kring internationalisering [Internationalisering](#).

Hållbar utveckling finns inte uttryckt i kursplaner eller utbildningsplan. Uppsala universitet har en strategi inklusive ett program för arbetet med hållbar utveckling [Program för hållbar utveckling](#). Syftet med programmet är att stimulera engagemang, initiativ och nytänkande inom hållbarhetsområdet.

I programmet finns alltid studenter med olika etnicitet, det gäller även för lärarna samt handledare i VFU. Programmet har ingen uttalad strategi för att tillvarata internationella erfarenheter från studenter och lärare.

#### Utvecklingsmöjligheter

När det gäller internationalisering är frågan om huruvida informationen till studenterna behöver antingen intensifieras eller läggas upp annorlunda. Rimligen bör lärargruppen genomlysas detta för att komma med bättre strategier för en ökad internationalisering.

Ytterligare en fråga för lärargruppen att undersöka är möjligheterna att utveckla ett internationellt samarbete i vilket internationella företrädare för ämnet skulle kunna bjudas in för undervisning och workshops.

Med tanke på att programmet har en andel studenter med olika etnisk bakgrund finns potential att tillvarata deras internationella erfarenheter, något som inte sker strukturerat idag. Här bör lärarna tillsammans med studenter göra ett projekt i vilket strategier för hur sådana resurser kan tillvaratas.

När det gäller hållbar utveckling behövs insatser göras. Lärarna behöver utbildas i ämnet. Därefter behöver ämnet införas i programmet genom att lärarna definierar ett innehåll relevant för programmet samt applicerar det i utbildningens kursplaner och utbildningsplan. Därefter behöver hållbar utveckling inkorporeras i undervisning och studieuppgifter, helst både inom de teoretiska och verksamhetsförlagda delarna av utbildningen.

## 7. Att jämställdhetsperspektiv integreras i utbildningen

### *Lika villkor*

Programmet följer universitetets [handlingsplan för likabehandling av studenter](#) . Kvinnor utgör 75% av de sökande till programmet. Icke binära är osynliga i statistiken. I programmet finns lärare samt flertalet studenter med olika etnisk bakgrund.

Studenterna möter föreläsare och handledare av båda könen och med olika etnisk bakgrund. Däremot har vi i nuläget endast kvinnliga kursledare inom programmet. Även i programkommittén förekommer endast kvinnor.

När det gäller föräldrar följs universitets riktlinjer för studenternas arbetsmiljö genom att undervisning sker dagtid och att föräldrar har förtur att välja VFU-plats så det fungerar med deras situation [Studenternas arbetsvillkor](#) .

Studenter som behöver extra stöd och arrangemang för att kunna genomföra studierna hänvisas till studievägledaren och sedan genomförs nödvändiga åtgärder i samråd med student, studievägledare och lärare.

Jämställdhetsperspektiv tas upp under olika moment i utbildningen. Ett exempel är i uppgiften "Etik samhälle och kompetens" där detta diskuteras.

De nya studenterna informeras av både studievägledare och studenthälsa angående deras rättigheter utifrån ett jämställdhetsperspektiv. Studenterna är informerade av Studentkåren och studieråden och kan kontakta dem gällande diskrimineringsfrågor. Studenterna är informerade om att de kan kontakta kursledare och programansvarig angående diskriminering.

Studenternas rätt till likabehandling oavsett kön, sexuell läggning, handikapp eller etnicitet följs upp i kontakter med lärarna. I händelse att student förfördelas på någon av dessa punkter kan studenten vända sig till kursansvarig lärare samt programansvarig. Tillsammans med studenten går händelsen igenom och Uppsala universitets riktlinjer för hantering av trakasseriärenden samt riktlinjer för åtgärder mot kränkande särbehandling följs [Arbetsmiljö och lika villkor](#).

Programansvarig träffar studenterna i termin 2, 4 och 6 för utvärdering av programmet. Syftet med dessa träffar är att studenterna ska ha möjlighet att komma med kritik, något vi i programmet upplever kan vara svårt annars eftersom studenterna ibland uppger sig befinna sig i beroendeställning till undervisande och examinerande lärare. Detta oavsett att vi upprepat informerar om att de aldrig kan förfördelas på grund av att de kommer med kritik. Vid dessa tillfällen efterfrågas om kränkande särbehandling har förekommit och studenterna informeras om att de alltid är välkomna att kontakta programansvarig. Självfallet kan det vara så att man som student inte gärna berättar sådant inför hela gruppen men då har studenterna fått en möjlig ingång till hjälp, om de så önskar.

Det förekommer tyvärr att studenter diskrimineras eller kränks på grund av etnicitet, både under de teoretiska och de verksamhetsförlagda delarna av utbildningen. Huruvida studenter diskrimineras eller kränks av andra orsaker är okänt för det har vi nog inte bjudit in till att diskutera ens.

Följande frågor ska ingå i samtliga kursvärderingar:

*"Har du varit utsatt för någon form av kränkning under denna kurs? Under teoriavsnitt Under VFU"*

*"Har du varit utsatt för någon form av sexuella trakasserier under denna kurs? Under teoriavsnitt Under VFU"*

Följande svarsalternativ ges:

*"Om du svarat ja på någon av dessa frågor kontakta då kursledare eller institutionens ombud för lika villkor."*

Programmet följer universitets riktlinjer och "har enligt diskrimineringslagen en skyldighet att starta en inledande utredning, även om ingen formell anmälan har inlämnats. Om utredningen visar på förekomsten av trakasserier eller sexuella trakasserier har universitetet en skyldighet att vidta de åtgärder som skäligen kan krävas för att förhindra trakasserier i framtiden" [Riktlinjer för hantering av trakasseriärenden enligt diskrimineringslagen](#).

### Utvecklingsmöjligheter

För att försöka öka manliga studenter skulle man kunna be manliga studenter att delta i utbildningsmässor och liknande för att på det viset uppmuntra fler manliga sökande.

Vid genomgång av programmet framgår att det finns utrymme för förbättringar när det gäller lika villkor. Framförallt när det gäller heteronormativitet, kön och sexuell läggning. Det

gäller både hur vi tänker kring, och presenterar patientfall men framförallt rörande studenternas situation. Det kan finnas skäl att tro att det finns studenter som diskriminerats eller kränkts på dessa grunder men som sannolikt inte skulle välja att yppa det eftersom vi inte inbjuder till det. Här skulle lärargruppen, gärna med stöd av fakultetens kommitté för lika villkor och några studenter göra en strategi för hur dessa frågor ska synliggöras och hanteras i programmet.

Det vore önskvärt att studenterna formade en studentförening från vilken en studentrepresentant regelbundet kunde delta i programmötena för att föra fram studenternas talan i samtliga frågor som rör studenternas situation samt utbildningens genomförande. Information om detta behöver bli tydligt och konkret. Det finns möjlighet för programmet att få ekonomiska medel för sådan studentförening, det är snarare bristande intresse från studenternas sida- eller faktiskt otillräcklig information från oss som är anledning till att förening inte startats.

## 8. att utbildningen svarar mot individers och samhällets behov av bildning och professionell kunskap och förbereder studenterna för ett framtida yrkesliv

Den verksamhetsförlagda utbildningen är en viktig del av utbildningen och förbereder studenterna för kommande yrkesroll som röntgensjuksköterska. VFU förekommer inom samtliga kurser i radiografi (*Radiografi I-VI*) samt i kurserna *Kirurgisk och Medicinsk vård* och *Akutsjukvård*. Nya tekniker introduceras inom utbildningen genom olika föreläsningar/laborationer samt under VFU perioden. Föreläsningar och praktiska moment förbereder studenterna inför VFU.

Genom det nära samarbetet med verksamheten förs en ständig dialog kring innehållet i VFU och programmet som helhet. Utvecklingen inom Bild- och funktionsmedicin är snabb och vi menar att vi har fördel av att lärarna är kliniskt verksamma, att vi är placerade på sjukhuset och att vi har regelbundna möten med verksamhetens ledare. Den radiolog som är utbildningsansvarig och knuten till programmet säkerställer att det medicinska innehållet i utbildningen är relevant. Sammantaget bidrar detta till studenternas anställbarhet.

På röntgenprogrammet finns det alltid ett flertal studenter med olika etnicitet. Det finns även flera lärare och handledare med utländsk bakgrund. Tack vare detta har röntgenprogrammet multikulturell arbetsmiljö och studiemiljö.

Utbildningen är sedan 2018 med i fakultetens satsning på interprofessionellt lärande, tillsammans med övriga vårdutbildningar. Syftet med det intraprofessionella lärandet är att få insikt om andra professioner. Att få ställa sin egen profession mot andra vårdprofessioner är sannolikt betydelsefullt för utvecklingen av den egna professionsidentiteten. Studenterna

reflekterar över sitt professionella förhållningssätt dels under VFU dels vid seminarier där studenterna diskuterar olika patientfall.

Studenternas förmåga till generiska färdigheter utvecklas genom teoretiska och praktiska moment under VFU. Flera kurser har muntliga presentationer där studenterna får träna på att hålla presentationer och diskutera i grupp. Under VFU tränar studenterna på kommutation och bemötande samt samverkan med patienter och övrig personal, vilket också bedöms enligt bedömningsformulären.

Under utbildningen finns de olika studieuppgifter i vilka studenterna anknyter vetenskapliga artiklar till relevanta områden och analyserar dessa i relation till kliniska situationer och patientfall.

### Utvecklingsmöjligheter

I bedömningsformulären för VFU finns en punkt där studenterna bedöms om bemötande och kommunikation i samband med radiografiska undersökningar. Den här punkten skulle vi kunna utveckla genom att specificera bemötandet och kommunikationen till att gälla personer med olika etnicitet. Till detta behöver också studieinslag utvecklas i vilka studenterna får problematisera kring bemötande, och andra aspekter av vård av patienter med olika etnisk bakgrund.

För att kunna bedöma studenternas anställbarhet har programmet för avsikt att framöver fortlöpande följa upp anställbarheten med hjälp av alumn- och avnämarenkäter. Den va programkommittén tillsatta gruppen för kvalitetsarbete har som uppdrag att ta fram enkäter för ändamålet.

## 9. Att studenterna har inflytande i planering, genomförande och uppföljning av utbildningen

Alla kurser inom programmet utvärderas genom kursutvärderingar. Dessa fylls i anonymt på Studentportalen och innehåller såväl riktade frågor som fria kommentarer. Frågorna handlar om kursens innehåll och svårighetsgrad, studenternas egen insats (arbetsinsats, förkunskaper, engagemang), examinationer och måluppfyllelse samt lärarnas insatser. Resultaten ska sedan presenteras i kursrapporter som ska finnas publika på Studentportalen, i linje med Uppsala universitets bestämmelser.

Tyvärr har dessa kursvärderingar låg svarsfrekvens (0–29%, någon enstaka gång är siffran högre) varför de utgör ett osäkert underlag för kvalitetsarbete. En anledning till lågt deltagande skulle kunna vara att studenterna har tillgång till kursledarna hela tiden, kontinuerligt kan ge återkoppling till kursledarna och också få direkt få svar.

För att kompensera för den låga svarsfrekvensen i kursvärderingarna prövas olika sätt att ändå fånga studenternas synpunkter. Ett exempel är kursen *Radiografi III* i vilken en muntlig



utvärdering av kursen med två utvalda kursrepresentanter, kursledare och huvudansvarig lärare genomfördes. Den utvärderingen visade att studenterna ville ha mer praktiska moment vilket resulterade i att antalet praktiska moment kunde då utökas i kommande kurs.

Ett annat sätt att möta studenterna är "Studierektors timme". Programansvarig/studierektor träffar studenterna under en timme i termin 2, 4 och 6 för att i dialog med studenterna fånga deras syn på utbildningen. Fokus här ligger på utbildningens innehåll och genomförande samt studenternas psykosociala miljö. Fördelen är att det ger möjlighet att fånga även de studenter som "är tysta", man får eventuellt en mer nyanserad bild av olika problems omfattning. En annan viktig fördel är att studenterna får träffa en "utomstående" för vilken de kan uttrycka eventuell kritik gentemot kursledare och examinatorer, något de annars kan dra sig för eftersom de tyvärr kan känna sig i beroendeställning. Studenternas åsikter och synpunkter samt konkreta förslag på förändringar sammanställs, presenteras och diskuteras i lärargruppen.

Studenternas åsikter tas tillvara och när de lett till förändringar i en kurs, presenteras detta för efterföljande studenter så de ser att deras åsikter beaktas och kan åstadkomma förändring.

Här följer några exempel på hur studenternas åsikter påverkat innehåll och genomförande i olika kurser: i kurserna *Radiografi IV* och *V* har studietiden inför tentamen ökat från tre till fem veckor. En frågestund inför tentamen samt 1,5 timmes uppföljning efter tentamen har införts.

Studenterna har önskat extra tillfälle i undersökningsmetodik (projektionslära) i skelettundersökningar i *Radiografi III* och *Radiografi V* inför VFU och under pågående VFU.

Detta har nu införts. Ytterligare förbättring här är att momentet ska delas upp på flera tillfällen för att underlätta studenternas möjlighet till reflektion och inläring.

Examensarbetskursen har strukturerats om på ett förhoppningsvis bättre sätt vad gäller tid för skrivning av projektplanen. Studenterna även möjlighet att vara delaktiga i gruppindelningen samt under vilken period de ska skriva sitt examensarbete.

Ett kontinuerligt arbete med att utveckla kursen i *Vetenskaplig metod pågår*. Studenter har önskat att den här kursen i större grad skulle förbereda dem bättre inför examensarbetet. I kursen finns nu både en mer studentaktiverad pedagogik med bl a flipped classroom samt olika uppgifter och föreläsningar som direkt är kopplade till hur man genomför och presenterar en studie. Kursen examineras med en individuell, skriftlig salstentamen, så kallad "open book exam", i vilken studenterna får ha med sig metodboken i vetenskaplig metod, och får ett syfte utifrån vilket de ska beskriva ett studieupplägg. Vår erfarenhet från första två omgångarna är försiktigt positiv. Examensarbetena förefaller ha blivit bättre och studenternas självständighet tycks ha ökat.

Innehållet i kurserna *Radiografi II och III* har delvis bytt plats med varandra och fysik- och teknikdelen som numera ingår i *Radiografi III* har fått ett kraftigt ökat antal undervisningstimmar (från ungefär 16 till 70) inklusive ett antal praktiska övningar.

Kurserna *Radiografi I-VI* innehåller VFU. Efter avslutad VFU lämnar studenterna in en anonym kursvärdering i vilken det finns utrymme för egna kommentarer om deras upplevelse och uppfattning av VFU.

Fram till för bara några år sedan saknades ett formaliserat samarbete mellan verksamheten och utbildningen angående kvaliteten på VFU.

Verksamheten fick inte återkoppling angående studenternas synpunkter avseende kvaliteten och genomförandet av VFU på ett strukturerat sätt och det saknades rutiner för hantering av olika problem i VFU. Det var oklart vilket ansvar som vilade på programmet respektive verksamheten.

Nu finns ett strukturerat arbetssätt där representant från verksamheten deltar i programmets möten, studenternas utvärderingar tas upp och åtgärder både kan sättas in och följas upp. Företrädare för verksamheten träffar också studenterna varje termin för att fånga upp läget i VFU. Detta har enligt studenterna förbättrat kvaliteten på VFU märkbart eftersom personer i ledande ställning direkt kan gå in och styra upp problem som annars återkommit år efter år.

Programmets kursledare har även regelbundna möten med huvudhandledarna/handledarna varje termin där studenternas utvärderingar av VFU sker.

### Utvecklingsmöjligheter

Kursrapporter måste skrivas och läggas ut publikt efter varje kurs, det är ett moment som tyvärr har fallit bort.

Det vore önskvärt med en studerandeförening och därigenom möjlighet att knyta en eller flera studeranderepresentanter till lärargruppens arbete med både programmet och kursvärderingarna.

Formativa utvärderingar behöver utvecklas ytterligare och användas mer strukturerat än i dag.

## 10. Att en för alla studenter tillgänglig och ändamålsenlig studiemiljö föreligger

Tack vare en tät och nära kontakt har kursledarna och studenterna möjlighet att dels lära känna varandra, dels uppstår en naturlig kontaktyta för den händelse något problem skulle uppstå. Vår uppfattning är att studenter inte drar sig för att kontakta kursledarna vid problem, både vad gäller kurskamrater och studierelaterade frågor. Lärarna har också god kännedom om studenterna och deras studiesituation. Det finns för- och nackdelar med det. När studenternas problem överstiger vad som är möjligt för kursledarna att hantera finns olika instanser som studenterna informeras om i början av utbildningen; Studenthälsan,

studievägledare, språkverkstad och studentkåren. Lärarna hänvisar studenterna dit om nödvändigt. Studiehandboken med information om studenternas arbetsvillkor ligger tillgänglig på Studentportalen.

Undervisningsformerna och examinationsformerna varierar under utbildningen för att studenters olika styrkor ska få komma till sin rätt. Beträffande eventuella problem i VFU finns ett strukturerat samarbete med verksamheten (se punkt 9 ovan). Kursledarna har klinisk tjänstgöring och i den rollen finns möjlighet att vara till stöd för studenterna under deras VFU, något som ofta nyttjas. Studenter uttrycker ofta att det är en trygghet att läraren finns på plats under VFU.

När det gäller de fysiska förutsättningarna för en god studiemiljö lämnar Akademiska sjukhuset en hel del i övrigt att önska. Det är ont om skåp för studenterna under VFU, det är ont om matplatser, grupprum och studieplatser samt lärosalar. Det finns inget bibliotek på sjukhusområdet. Lokalerna är slitna och undervisningsrummen saknar fönster. Problemen tas kontinuerligt upp i olika samverkansgrupper mellan sjukhuset och universitetet.

Det har hänt att studenter uttryckt saknad efter att få finnas i en mer utpräglad studentmiljö, så som till exempel BMC där flera av fakultetens program finns. Studenterna har tillträde till de offentliga ytorna på BMC men det blir sannolikt inte av att de beger sig dit på grund av ett visst avstånd. För programmet är det en kostnadsfråga (och en fråga om tillgång till lokaler på BMC). Vi skulle helt enkelt inte ha råd med andra lokaler än de vi nu har. Framförallt skulle en lokalisering utanför sjukhuset innebära att vi skulle få stora svårigheter att få kliniskt verksamma föreläsare att undervisa i programmet.

Röntgenavdelningen vid Akademiska sjukhuset har inte möjlighet att ta emot samtliga studenter för verksamhetsförlagd utbildning (VFU). Det innebär att en del av studenter måste göra VFU på andra sjukhus, som universitetet har avtal med. De studenterna som placeras på sjukhus utanför Uppsala avgörs i första hand av studenter som anmäler intresse och därefter sker genom lottning. Målet är att ingen student ska behöva göra VFU på ett sjukhus utanför Uppsala mer än en gång per termin om inte studenten själv har önskemål om det. De utvärderingar studenterna gör av sin VFU på annan ort visar att de blir mycket väl omhändertagna. Studenter som gör VFU på sjukhus utanför Uppsala har rätt att få 100 % ersättning för resor och boende på annan ort, enligt det billigaste alternativet. Ersättning för boende på annan ort utgår endast vid placering på sjukhus som ligger så långt bort att det inte är möjligt att göra dagliga resor till och från sjukhuset. Programmet följer Uppsala universitets föräldrapolicy som innebär att universitet ska underlätta möjligheterna att kombinera studier och föräldraskap. Det innebär att föräldrar med små barn kan få förtur till VFU-platserna på Akademiska sjukhuset, för att undvika långa resor eller boende på annan ort.

Eftersom en andel av studenterna på programmet har svenska som andraspråk, men också på grund av att studenter med svenska som förstaspråk kan ha problem med sitt skrivande är det viktigt att tidigt identifiera studenter med språksvårigheter. I början av programmet har studenterna enskilda skrivuppgifter för att kunna upptäcka de som har problem och de får rådet att vända sig till Språkverkstaden för stöd.

I vissa kurser finns det förutom den vanliga undervisningen också en del webbföreläsningar så studenterna har möjlighet att gå igenom materialet i sin egen takt. Studenterna erbjuds också resurstillfällen med undervisande lärare under flera kurser.

Det finns stöd och möjlighet för studenter med särskilda behov bestående av anteckningsstöd och möjlighet till längre tid för att skriva tentamen. Vill studenter åberopa särskilt stöd ska de kontakta studievägledaren som bistår dem i detta, enligt universitetets riktlinjer.

### Utvecklingsmöjligheter

När det gäller den fysiska miljön för studenterna kan vi inte göra mer än driva frågan genom programkommittén samt i olika samverkansorgan mellan sjukhuset och universitetet.

Det är möjligt att behovet av information och undervisning kring studieteknik kommer att öka. En plan för sådan information/undervisning behöver tas fram.

## 11. Att kontinuerlig uppföljning och utvecklingen av utbildningen genomförs

Programkommittén arbetar med kvalitetsarbete kontinuerligt. Här tas genomströmning nyckeltal, statistik kring de sökande samt söktryck upp. Resonemang kring detta förs också i kursledargruppen.

Inom programmet anordnas lärarmöten varannan vecka och i samband med dessa möten diskuteras kursplaner, innehållet i kurserna samt examinationsformer och revideringar.

Det faktum att lärarna fysiskt finns på plats i verksamheten och också jobbar kliniskt och att vi har ett formaliserat samarbete med personer i ledande position från verksamheten gör att vi hela tiden får input om hur utbildningen behöver utvecklas för att följa med den medicintekniska utvecklingen inom bild- och funktionsmedicin. Programmet kommer efter denna stora utvärdering att göras om genomgående för att hålla takten med den kliniska utvecklingen.

Kursvärderingar finns för varje kurs. Kursvärderingarna finns tillgängligt för studenterna i Studentportalen. Kursvärderingarna besvaras naturligtvis anonymt. Lärarna påminner studenterna under varje kurs att besvara kursvärderingarna. Som påpekats tidigare är det möjligt att tillgängligheten till lärarna kan göra så att studenterna tar upp såväl kritik som

beröm direkt med lärarna, kontinuerligt under utbildningens gång, varför de kanske inte har samma behov att också fylla i kursvärderingar.

I början av varje kurs, i samband med att lärarna introducerar kursens mål och innehåll informeras studenterna också om tidigare kursvärderingar, i synnerhet när studenternas åsikter lett till förändringar av kursen.

Uppsala universitets föreliggande modell för utbildningsutvärderingar kommer att resultera i ett fortlöpande kvalitetsarbete där handlingsplaner görs, och följs upp återkommande i såväl lärargruppen som programkommittén.

### Utvecklingsmöjligheter

Åtgärderna är egentligen samma som för punkt 9: Kursrapporter måste skrivas och läggas ut publikt efter varje kurs, det är ett moment som tyvärr har fallit bort.

Det vore önskvärt med en studerandeförening och därigenom möjlighet att knyta en studeranderepresentant till lärargruppens arbete med programmet.

Formativa utvärderingar behöver utvecklas ytterligare och användas mer strukturerat än i dag.

Alumnenkäter behöver utvecklas och börja användas systematiskt.

Kurs: Radiografi I, 15hp			
Examensmål yrkesexamen	kursmål	innehåll	Undervisning och examination
<p>- visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet och sambandets betydelse för yrkesutövningen</p> <p>-visa kunskap om fysikaliska, biologiska och tekniska aspekter på bild- och funktionsdiagnostik.</p> <p>-visa kunskap om relevanta författningar</p> <p>- visa förmåga att med helhetssyn på människan göra åtgärdsbedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna</p> <p>-visa förmåga till ett professionellt förhållningssätt gentemot patienter och</p>	<p>1. Definiera Röntgensjuksköterskas roll: Yrkesetikskod, Kompetensbeskrivning.</p> <p>2. Identifiera basala anatomi.</p> <p>3. Beskriva och förstå grunderna till röntgenstrålning, riskerna vid användandet av strålning, principer och metoder vid strålskydd samt beskriva röntgenrörets uppbyggnad, bildmottagare, elsäkerhet och patientdatasystem.</p> <p>4. Tillämpa omvårdnadsprocessen i undersökningsmetodiken inom den bild- och funktionsmedicinska verksamhetsfältet.</p> <p>5. Reflektera över etiska, genus, mångfalds och jämlikhetsaspekter inom sjukvården.</p> <p>6. Tillämpa hygienregler.</p> <p>7. Kunna kommunicera med patienter och personal på ett adekvat sätt och visa respekt för patientens integritet och autonomi.</p> <p>8. Utföra basal HLR.</p> <p>9. Känna till hälso- och sjukvårdens organisation, lagar och författningar.</p> <p>10. Känna till NCK Nationellt centrum för kvinnofrid/hälsosjukvårdens ansvar.</p> <p>11. Känna till olika professioners kompetens och ansvarsområden.</p> <p>12. Förstå innebörden av interprofessionell kompetens.</p>	<p>-omvårdnadsprocessen</p> <p>-röntgensjuksköterskans arbete</p> <p>-grundläggande vårdetik och genusteorier</p> <p>-vårdhygien</p> <p>-anatomi(skelett)</p> <p>-röntgenteknologi</p> <p>-undersökningsmetodik</p> <p>-strålning och strålskydd</p> <p>-basal HLR</p> <p>-hälso-och sjukvårdens organisation, lagar och författningar</p> <p>-fältstudier 2 v</p> <p>-interprofessionell lärande (IPL I) Mäns våld mot kvinnor och våld i nära relationer – Nationellt centrum för kvinnofrid (NCK)</p>	<p><b>Undervisning</b></p> <p>-föreläsningar, grupparbete, enskilda studieuppgifter, seminarier och verksamhetsförlagd utbildning, praktiska övningar i undersökningsmetodik och bildanalys, laborationer i strålskydd och röntgenteknik, patientfall.</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-individuellt, skriftligt tentamen i skelettanatomi -</p> <p>-kunskapsprov mäns våld mot kvinnor</p> <p>-studieuppgift omvårdnadsprocessen</p> <p>-gruppuppgift röntgensjuksköterskans arbete</p> <p>-godkända prestationer vid den verksamhetsförlagda utbildningen</p>

<p>deras närstående</p> <p>-visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens</p>			
<b>Kurs: Radiologi I, 7,5hp</b>			
<b>Examensmål yrkesexamen</b>	<b>kursmål</b>	<b>innehåll</b>	<b>Undervisning och examination</b>
<p>-visa kunskap om fysikaliska, biologiska och tekniska aspekter på bild- och funktionsdiagno- stik</p>	<p>Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beskriva och identifiera anatomiska strukturer i centrala nervsystemet (hjärna, ryggmärg), skalle/ansikte/hals, thorax, buk, rygg och extremiteter.</li> <li>2. Beskriva och förklara vilken typ av kontrastmedel som används vid olika undersökningar och hur kontrastmedel påverkar bilderna.</li> <li>3. Identifiera kontraindikationer och förklara hur biverkningar kan förebyggas och vilken behandling som ges vid en kontrastmedelsreaktion.</li> <li>4. Beskriva och förklara grundläggande nuklearmedicinsk diagnostik.</li> </ol>	<p>-anatomi - centrala nervsystemet (hjärna, ryggmärg), skalle/ansikte/hals, thorax, buk, rygg och extremiteter</p> <p>-grundläggande nuklearmedicinsk diagnostik</p> <p>-bröst: anatomi och basal patologi</p> <p>-kontrastmedel.</p>	<p><b>Undervisning</b></p> <p>-föreläsningar</p> <p>-seminarium</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-individuell uppgift</p> <p>kontrastmedel</p> <p>-individuell, skriftlig tentamen</p>

	5. Identifiera anatomi och basal patologi inom bröstdiagnostik.		
<b>Kurs: Radiologi II, 7,5hp</b>			
<b>Examensmål yrkesexamen</b>	<b>kursmål</b>	<b>innehåll</b>	<b>Undervisning och examination</b>
-visa kunskap om fysikaliska, biologiska och tekniska aspekter på bild- och funktionsdiagnostik	<p>Efter genomgången kurs förväntas studenten kunna</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beskriva och förklara patologiska förändringar hos vuxna och barn inom neuro- thorax-, buk- och muskuloskelettal radiologi.</li> <li>2. Känna igen patologiska förändringar i bilderna, som föranleder att radiolog tillkallas.</li> <li>3. Känna till de vanligaste patologiska förändringarna som påvisas vid avbildning av barn och vilka metoder som används vid olika frågeställningar.</li> <li>4. Beskriva och förklara radiologisk handläggning och fynd vid trauma av olika svårighetsgrad.</li> <li>5. Beskriva och förklara den grundläggande nuklearmedicinska undersökningsmetodiken.</li> <li>6. Beskriva och förklara vilken typ av kontrastmedel som används vid olika undersökningar och hur kontrastmedel påverkar bilderna (fördjupad kunskap).</li> </ol>	<p>-basal patologi i centrala nervsystemet (hjärna, ryggmärg), skalle/ansikte/hals, thorax, buk, rygg och extremiteter</p> <p>-avgränsning av patologiska förändringar för att planera bildtagning</p> <p>-barndiagnostik</p> <p>-traumadiagnostik</p> <p>-nuklearmedicin</p> <p>-kontrastmedel (fördjupning).</p>	<p><b>Undervisning</b></p> <p>-föreläsningar</p> <p>interaktiva falldiskussioner</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-individuell, skriftlig tentamen</p> <p>-seminarium</p>
<b>Kurs: Radiografi II, 15hp</b>			
<b>Examensmål yrkesexamen</b>	<b>kursmål</b>	<b>innehåll</b>	<b>Undervisning och examination</b>
- visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet och sambandets betydelse för yrkesutövningen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redogöra för och professionellt bemöta det specifika behovet av omvårdnad hos barn i olika åldrar och patienter med psykisk ohälsa i samband med radiologiska undersökningar.</li> <li>2. Beskriva olika faser i forskningsprocessen och förklara vad som kännetecknar vetenskaplig rapportering.</li> <li>3. Använda den grundläggande undersökningsmetodiken vid konventionella röntgenundersökningar, delta i datortomografiundersökningar samt använda befintliga patientdatasystem.</li> </ol>	<p>- psykiska sjukdomar och störningar i alla åldersgrupper.</p> <p>- fysisk och psykisk utveckling hos barn, sjukdomstillstånd och behovet av omvårdnad i samband med radiologiska undersökningar.</p> <p>- forskningsprocessen, vetenskaplig rapportering</p> <p>- undersökningsmetodik</p> <p>- ultraljudsteknik</p> <p>- förflyttningsteknik</p> <p>- verksamhetsförlagd utbildning inom konventionella röntgen-,</p>	<p><b>Undervisning</b></p> <p>- föreläsningar, seminarier och studieuppgifter</p> <p>individuellt och i grupp</p> <p>- verksamhetsförlagd utbildning (VFU) inom bild- och funktionsmedicin</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-individuell studieuppgift</p>



<p>-visa kunskap om fysikaliska, biologiska och tekniska aspekter på bild -och funktionsdiagnostik.</p> <p>-visa kunskap om relevanta författningar</p> <p>- visa förmåga att med helhetssyn på människan göra åtgärdsbedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna</p> <p>-visa förmåga till ett professionellt förhållningssätt gentemot patienter och deras närstående</p> <p>-visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens</p> <p>-visa förmåga att hantera läkemedel på ett adekvat sätt och kunna informera patienten om läkemedlens effekter och biverkningar</p>		<p>datortomografi-, ultraljud- och mammografiundersökningar</p>	<p>patientfall i PM form</p> <p>-gruppuppgift seminarium barn</p> <p>-gruppuppgift seminarium psykiatri</p> <p>-godkända prestationer vid den verksamhetsförlagda utbildningen</p>
--	--	---	--

-visa förmåga att medverka till att all bestrålning av patienten skall vara optimerad med avseende på stråldoser och att strålskyddsföreskrifter följs i enlighet med relevanta författningar			
<b>Kurs: Radiografi III, 15hp</b>			
<b>Examensmål yrkesexamen</b>	<b>kursmål</b>	<b>innehåll</b>	<b>Undervisning och examination</b>
<p>- visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet och sambandets betydelse för yrkesutövningen</p> <p>-visa kunskap om fysikaliska, biologiska och tekniska aspekter på bild- och funktionsdiagnostik.</p> <p>-visa kunskap om relevanta författningar</p> <p>- visa förmåga att med helhetssyn på människan göra åtgärdsbedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter</p>	<p>1.Redogöra för grundläggande koncept med joniserande strålning.</p> <p>2.Redogöra för hur röntgenstrålningen produceras, dess växelverkan med kroppen samt hur röntgenbilden skapas.</p> <p>3.Redogöra för grundläggande koncept om radioaktivt sönderfall och gammastrålning, dess växelverkan med kroppen samt hur nuklearmedicinska bilder skapas.</p> <p>4.Redogöra för hur en digital bild är uppbyggd.</p> <p>5.Redogöra för hur olika inställningar på röntgensystemet påverkar patientstråldos och kvaliteten på röntgenbilden.</p> <p>6.Redogöra för risker med joniserande strålning och hur människokroppen påverkas.</p> <p>7.Redogöra för de olika dosbegreppen inom röntgen och nuklearmedicin.</p> <p>8. Redogöra för och kunna tillämpa praktiskt strålsäkerhetsarbete för både patienter, anhöriga och personal inom röntgen och nuklearmedicin.</p> <p>9.Redogöra för fysik, teknik och röntgenbilden inom CT</p> <p>10.Redogöra för fysik, teknik och de diagnostiska bilderna inom nuklearmedicin och PET</p>	<p>-grundläggande strålningsfysik</p> <p>-joniserande strålningens växelverkan</p> <p>-hur röntgenstrålning produceras</p> <p>-röntgenbilden</p> <p>-strålningsbiologi och risker</p> <p>-stråldosbegrepp</p> <p>-strålsäkerhetsarbete för patient och personal</p> <p>-lagar och regler inom strålsäkerhet</p> <p>-nuklearmedicin, SPECT, PET,</p> <p>-CT-fysik och teknik</p> <p>-laborationer</p>	<p><b>Undervisning</b></p> <p>-föreläsningar, kliniska övningar, seminarier och studieuppgifter individuellt och i grupp</p> <p>-</p> <p>verksamhetsförlagd utbildning inom bild- och funktionsmedicin</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-individuellt, skriftlig tentamen i medicinsk fysik, teknik, strålsäkerhet och nuklearmedicin.</p> <p>-godkända prestationer vid den verksamhetsförlagda utbildningen</p>

<p>med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna</p> <p>-visa förmåga till ett professionellt förhållningssätt gentemot patienter och deras närstående</p> <p>-visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens</p> <p>-visa förmåga att hantera läkemedel på ett adekvat sätt och kunna informera patienten om läkemedlens effekter och biverkningar</p> <p>-visa förmåga att medverka till att all bestrålning av patienten skall vara optimerad med avseende på stråldoser och att strålskyddsföreskrifter följs i enlighet med relevanta författningar</p>	<p>11.Redogöra för de lagar och regler som styr arbete med joniserande strålning inom röntgen och nuklearmedicin.</p> <p>12.Använda den grundläggande undersökningsmetodiken vid konventionella röntgenundersökningar och delta i datortomografiundersökningar samt redogöra för och tillämpa bildkvalitetsförbättrande åtgärder gällande röntgenutrustning och patienter.</p> <p>13.Teknik: Beskriva röntgenrörets uppbyggnad, bildmottagare, elsäkerhet och patientdatasystem.</p>		
<b>Kurs: Radiografi IV, 15hp</b>			
<b>Examensmål yrkesexamen</b>	<b>kursmål</b>	<b>innehåll</b>	<b>Undervisning och examination</b>
- visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och kännedom om aktuellt	1. Förstå och redogöra för de tekniska och fysikaliska principer som ligger till grund för magnetisk resonanstomografi	-undersökningsmetodik och specifik omvårdnad vid - konventionella röntgenundersökningar -angiografi/	<b>Undervisning</b> -föreläsningar, litteraturstudier, individuellt arbete, seminarier och

<p>forsknings- och utvecklingsarbet e samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet och sambandets betydelse för yrkesutövningen</p> <p>-visa kunskap om fysikaliska, biologiska och tekniska aspekter på bild -och funktionsdiagnostik.</p> <p>-visa kunskap om relevanta författningar</p> <p>- visa förmåga att med helhetssyn på människan göra åtgärdsbedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna</p> <p>-visa förmåga till ett professionellt förhållningssätt gentemot patienter och deras närstående</p> <p>-visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens</p>	<p>(MRT)-tekniken.</p> <p>2.förstå och redogöra för omvårdnad i samband med angiografi/intervention, datortomografi, MR och konventionella undersökningar.</p> <p>3.identifiera den grundläggande anatomin i datortomografi-, MRT-, och i angiografi/interventionsbildmaterial samt analysera skelettröntgenbilder.</p> <p>-I verksamhetsförlagd utbildning (VFU):</p> <p>- tillämpa strålskyddsåtgärder och säkerhetsaspekter beträffande patienter, anhöriga och personal vid olika undersökningar och behandlingar.</p> <p>- använda sterilteknik och utföra omvårdnadshandlingar beträffande patientförberedelser, eftervård och vid eventuella komplikationer samt utföra dokumentation av omvårdnad vid undersökningar och behandlingar.</p> <p>- under handledning utföra de vanligaste skelettröntgen- och datortomografiundersökningar.</p> <p>- kunna förbereda för och delta vid de vanligaste förekommande MR-undersökningar.</p>	<p>interventionsundersökningar och behandlingar</p> <p>- magnetiska resonanstomografiundersökningar</p> <p>- datortomografiundersökningar och behandlingar</p> <p>-MRT - fysik och teknik del I</p> <p>-anatomin i datortomografi-, MRT och angiografi/intervention</p> <p>-laborationer i MR, angiografi och CT</p> <p>simulator övningar</p> <p>-VFU vid konventionella -röntgenundersökningar, datortomografi, angiografi/intervention och magnetisk resonanstomografi</p> <p>-bildgranskning av anatomi och patologi vid olika avbildningstekniker</p> <p>-kontrastmedels- och läkemedelshantering vid olika undersökningsmetoder under VFU</p>	<p>webbaserad undervisning - klinisk färdighetsträning samt verksamhetsförlagd utbildning</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-individuellt, skriftlig hemtentamen i CT, Angio och MR</p> <p>Del 1</p> <p>-individuellt, skriftlig tentamen i MR, fysik, teknik och säkerhet</p> <p>Del 1</p> <p>-godkända prestationer vid den verksamhetsförlagda utbildningen</p> <p>-i den verksamhetsförlagda utbildningen ingår även en klinisk examination i skelettundersökningar</p>
--	---	---	--

<p>-visa förmåga att hantera läkemedel på ett adekvat sätt och kunna informera patienten om läkemedlens effekter och biverkningar</p> <p>-visa förmåga att medverka till att all bestrålning av patienten skall vara optimerad med avseende på stråldoser och att strålskyddsföreskrifter följs i enlighet med relevanta författningar</p>			
<b>Kurs: Radiografi V, 12 hp</b>			
<b>Examensmål yrkesexamen</b>	<b>kursmål</b>	<b>innehåll</b>	<b>Undervisning och examination</b>
<p>- visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet och sambandets betydelse för yrkesutövningen</p> <p>-visa kunskap om fysikaliska, biologiska och tekniska aspekter på bild- och funktionsdiagnostik.</p> <p>-visa kunskap om relevanta författningar</p>	<p>1. förstå och redogöra för de tekniska och fysikaliska principer som ligger till grund för magnetisk resonanstomografi (MR)-tekniken del II.</p> <p>2.känna till stråldosbegreppen och de lagar som styr användandet av joniserande strålning.</p> <p>3.Förstå och redogöra för omvårdnad i samband med angiografi/intervention, datortomografi, MR och konventionella undersökningar.</p> <p>4.identifiera den grundläggande anatomin i datortomografi-, MR-, och i angiografi/intervention sbildmaterial samt</p>	<p>-undersökningsmetodik och specifik omvårdnad vid</p> <p>- konventionella röntgenundersökningar</p> <p>- angiografi/interventionsundersökningar och behandlingar</p> <p>- magnetiska resonanstomografiundersökningar</p> <p>- datortomografiundersökningar och behandlingar</p> <p>- MR - fysik och teknik del II</p> <p>- anatomi och patologi i angiografi del II</p> <p>- lagar och mätning inom röntgen</p> <p>- strålskyddsåtgärder och säkerhetsaspekter vid olika medicinska tekniker och utrustning</p> <p>- VFU vid konventionella röntgenundersökningar, datortomografi, angiografi/intervention och magnetisk</p>	<p><b>Undervisning</b></p> <p>-föreläsningar, seminarier</p> <p>- verksamhetsförlagd utbildning</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-individuell, skriftlig hemtentamen i CT, Angio och MR Del 2</p> <p>-individuell, skriftlig tentamen i MR, fysik, teknik och säkerhet Del 2</p> <p>-godkända prestationer vid den verksamhetsförlagda utbildningen</p> <p>-i den verksamhetsförlagda utbildningen ingår även en klinisk examination i</p>

<p>- visa förmåga att med helhetssyn på människan göra åtgärdsbedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna</p> <p>-visa förmåga till ett professionellt förhållningssätt gentemot patienter och deras närstående</p> <p>-visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens</p> <p>-visa förmåga att hantera läkemedel på ett adekvat sätt och kunna informera patienten om läkemedlens effekter och biverkningar</p> <p>-visa förmåga att medverka till att all bestrålning av patienten skall vara optimerad med avseende på stråldoser och att strålskyddsföreskrifter följs i enlighet med</p>	<p>analysera skelettröntgenbilder.</p> <p>5.Vid den verksamhetsförlagda utbildningen (VFU) ska studenten kunna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tillämpa strålskyddsåtgärder och säkerhetsaspekter beträffande patienter, anhöriga och personal vid olika undersökningar och behandlingar</li> <li>- använda sterilteknik och utföra omvårdnadshandlingar beträffande patientförberedelser, eftervård och eventuella komplikationer samt delta i utförandet av dokumentation vid undersökningar och behandlingar</li> <li>- under handledning utföra de vanligaste skelettröntgen- och datortomografiundersökningar</li> <li>- kunna förbereda för och delta vid de vanligaste förekommande MR-undersökningar</li> <li>- hantera förekommande apparatur och medicinsk teknisk kringutrustning</li> <li>- hantera och administrera läkemedel(kontrastmedel)</li> </ul>	<p>resonanstomografi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hantera och administrera läkemedel (kontrastmedel)</li> <li>- bildgranskning av anatomi och patologi vid olika avbildningstekniker</li> <li>- laborationer i MR, angiografi och CT</li> <li>simulator övningar</li> </ul>	<p>skelettundersökningar</p>
---	--	---	------------------------------

relevanta författningar			
<b>Kurs: Radiografi VI,18hp</b>			
<b>Examensmål yrkesexamen</b>	<b>kursmål</b>	<b>innehåll</b>	<b>Undervisning och examination</b>
<p>- visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet och sambandets betydelse för yrkesutövningen</p> <p>-visa kunskap om fysikaliska, biologiska och tekniska aspekter på bild- och funktionsdiagnostik.</p> <p>-visa kunskap om relevanta författningar</p> <p>- visa förmåga att med helhetssyn på människan göra åtgärdsbedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna</p> <p>-visa förmåga till ett professionellt förhållningssätt gentemot patienter och</p>	<p>1. Förstå och redogöra för</p> <p>- metodiken vid de vanligast förekommande undersökningarna inom datortomografi, akuta undersökningar, barnundersökningar och nuklearmedicinska undersökningar.</p> <p>2.Förberedelser och eftervård vid nämnda undersökningar.</p> <p>3. egenskaper, administrationssätt, biverkningar, kontraindikationer och försiktighet vid användning av kontrastmedel och övriga läkemedel som förekommer vid ovan nämnda undersökningar</p> <p>4.Förståelse för hur våldsutsatthet påverkar hälsan och hälso- och sjukvårdens ansvar för omhändertagandet</p> <p>- kunskap i hur frågor om våld ska ställas inom hälso- och sjukvården samt kunskap om de olika samhällssektorernas ansvar för våldsutsatta personer</p> <p>5. I verksamhetsförlagd utbildning under överinseende skall studenten kunna självständigt förbereda för och utföra de vanligast förekommande röntgenundersökningarna inom datortomografi, barnundersökningar och akuta röntgenundersökningar</p> <p>- visa patient/familj ett professionellt bemötande utifrån patientens/familjens behov</p> <p>- hantera förekommande apparatur och medicinsk teknisk kringutrustning</p> <p>- tillämpa praktiska strålskyddsåtgärder</p> <p>- hantera och administrera läkemedel</p> <p>- i verksamhetsförlagd utbildning inom nuklearmedicin skall studenten delta i nuklearmedicinska undersökningen</p>	<p>-verksamhetsförlagd utbildning inom akuta radiologiska och barnradiologiska undersökningar, datortomografiska undersökningar samt nuklearmedicinska undersökningar</p> <p>-specifik omvårdnad vid ovan angivna röntgenundersökningar</p> <p>-undersökningsmetodik</p> <p>-läkemedelshantering och Akutvagn</p> <p>-etik</p> <p>-strålskyddsåtgärder</p> <p>-omhändertagande av traumapatienter på röntgen</p> <p>-CT anatomi del II</p> <p>-NCK - Nationellt centrum för kvinnofrid/Hälso- och sjukvårdens ansvar</p> <p>-CT simulatorövningar</p>	<p><b>Undervisning</b></p> <p>föreläsningar, seminarier, VFU</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-godkända prestationer vid den verksamhetsförlagda utbildningen</p> <p>-i den verksamhetsförlagda utbildningen ingår även en klinisk examination i skelettundersökningar</p>

<p>deras närstående</p> <p>-visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens</p> <p>-visa förmåga att hantera läkemedel på ett adekvat sätt och kunna informera patienten om läkemedlens effekter och biverkningar</p> <p>-visa förmåga att medverka till att all bestrålning av patienten skall vara optimerad med avseende på stråldoser och att strålskyddsföreskrifter följs i enlighet med relevanta författningar</p>			
<b>Kurs: Vetenskaplig metodik, 7,5hp</b>			
<b>Examensmål yrkesexamen</b>	<b>kursmål</b>	<b>innehåll</b>	<b>Undervisning och examination</b>
<p>- visa kunskap om områdets vetenskapliga grund och kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete samt kunskap om sambandet mellan vetenskap och beprövad erfarenhet och sambandets</p>	<p>-Översiktligt beskriva forskningsprocessens olika delar och grundläggande statistiska metoder</p> <p>-Förstå och redogöra för samt konkretisera ett urval av vetenskapliga begrepp, forskningsetiska principer, vanliga exempel på statistiska tabeller och sammanställningar.</p> <p>-Förstå och redogöra för samt kunna använda vetenskapliga artiklar som kunskapskällor, vilket innefattar att söka och identifiera relevanta vetenskapliga artiklar och att kunna sammanfatta och referera innehållet</p>	<p>-vetenskapsteoretiska begrepp</p> <p>-forskningsdesign - problemställning och metod</p> <p>-kvantitativa och kvalitativa datainsamlingsmetoder</p> <p>-deskriptiv statistik samt parametriska och icke-parametriska metoder</p> <p>-litteraturstudie som metod</p> <p>-vetenskaplig rapportering och kritisk granskning</p> <p>-forskningsetik</p>	<p><b>Undervisning</b></p> <p>-seminarier, föreläsningar, gruppuppgifter</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-individuellt, skriftlig tentamen</p>



<p>betydelse för yrkesutövningen</p> <p>-visa förmåga att med helhetssyn på människan göra åtgärdsbedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna</p> <p>-visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer</p>	<p>-Förstå och redogöra för samt tillämpa sina kunskaper i vetenskaplig metod och statistik vid artikelgranskningsuppgifter och i utvecklingsarbeten.</p>	<p>-enkätkonstruktion</p> <p>-kvalitativa forskningsmetoder</p>	
<b>Kurs: Akutsjukvård, 7,5hp</b>			
<b>Examensmål yrkesexamen</b>	<b>kursmål</b>	<b>innehåll</b>	<b>Undervisning och examination</b>
<p>-visa kunskap om fysikaliska, biologiska och tekniska aspekter på bild- och funktionsdiagnostik.</p> <p>-visa kunskap om relevanta författningar</p> <p>- visa förmåga att med helhetssyn på människan göra åtgärdsbedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter med särskilt</p>	<p>- grundläggande principer för allmän och specifik omvårdnad av akut/kritiskt sjuk patient</p> <p>- tillämpa metoder för övervakning, observationer, kontroller och bedömningar i omvårdnad av akut/kritiskt sjuk patient</p> <p>- påbörja akut omhändertagande vid akut förändring eller insjuknande</p> <p>- på ett empatiskt och professionellt förhållningssätt kunna bemöta och lyssna till akut/kritiskt sjuk patient</p> <p>- observera symtom och behandlingseffekter</p> <p>- hantera läkemedel och iaktta effekter/biverkningar</p> <p>- handha viss teknisk apparatur som</p>	<p>- tillämpning av omvårdnadsprocessens faser</p> <p>- dokumentation</p> <p>- observationer, kontroller, mätningar, bedömningar samt allmän och specifik omvårdnad av akut/kritiskt sjuk patient</p> <p>- övervakning och bedömning av vitala funktioner</p> <p>- läkemedelshantering, läkemedelsberäkning, observationer av effekter och biverkningar</p> <p>- deltagande vid ronder samt diagnostik och behandling av akuta sjukdomstillstånd</p> <p>- observation av symtom och behandlingseffekter vid akuta sjukdomstillstånd</p>	<p><b>Undervisning</b></p> <p>- verksamhetsförlagd utbildning med organiserad handledning, klinisk/praktisk färdighetsträning, grupparbete, föreläsning, studieuppgifter med muntlig redovisning/seminarier. Verksamhetsförlagd utbildning kan vara</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-individuell, skriftlig tentamen</p> <p>-godkända prestationer vid</p>

<p>beaktande av de mänskliga rättigheterna</p> <p>-visa förmåga till ett professionellt förhållningssätt gentemot patienter och deras närstående</p> <p>-visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpande utveckla sin kompetens</p>	<p>används till akut/kritiskt sjuka patienter såsom syrgasutrustning, sug, saturationsmätare etc.</p> <p>- tillämpa vårdhygieniska principer</p> <p>- tillämpa författningar och säkerhetsrutiner</p> <p>- uppmärksamma, bekräfta och analysera smärta samt initiera åtgärder</p> <p>- delta i förberedelse för och genomförande av transporter av akut/kritiskt sjuk patient till och från röntgenavdelningen</p> <p>Efter genomgången IPL2 moment ska studenten kunna:</p> <p>-diskutera mänskliga rättigheter tillsammans med andra professioner</p> <p>-reflektera över bemötande och behandling ur ett människorättsperspektiv</p>	<p>- instudering och redovisning av patientfall</p> <p>- etiska och kulturella aspekter i omvårdnaden</p> <p>- tillämpning av författningar, hygieniska principer och säkerhetsrutiner.</p>	<p>den verksamhetsförlagda utbildningen</p>
--	---	---	---

### Kurs: medicinsk och geriatrisk vård, 7,5hp

Examensmål yrkesexamen	kursmål	innehåll	Undervisning och examination
-	<p>Efter delkurs 1 Medicinsk vård förväntas studenten kunna förstå och redogöra för</p> <p>- innebörden av vården vid sjukdomstillstånd i hjärta, kärl, andningsorganen, njurar och urinvägar</p> <p>- innebörden av vården vid reumatologiska och onkologiska sjukdomar samt infektions- och diabetessjukdomar</p> <p>- omvårdnad i samband med diagnostiska undersökningar</p> <p>- ålders- och könsrelaterade skillnader i diagnostik och behandling</p> <p>- mikroorganismers betydelse för sjukdom och hälsa</p> <p>- hygieniska principer vid olika infektionstillstånd</p> <p>- innebörden av vård i samband med smärta och smärtbehandling</p> <p>- teknik och kontroller vid insättande av perifer venkateter samt vid</p>	<p>Delkurs 1 Medicinsk vård</p> <p>- medicinska sjukdomstillstånd i hjärta, kärl, andningsorgan, njurar och urinvägar samt diagnostik och behandling</p> <p>- reumatologiska och onkologiska sjukdomar, infektions- och diabetessjukdomar samt diagnostik och behandling</p> <p>- smitta och smittspridning</p> <p>- farmakologi</p> <p>- smärta och smärtbehandling</p> <p>- klinisk kemi</p> <p>- dokumentation</p> <p>- medicinsk teknik: perifer venkateter samt subkutan, intramuskulär och intravenös injektion</p> <p>- mätmetoder och dokumentation avseende blodtryck, puls och andning</p> <p>- HLR med enkla hjälpmedel</p> <p>Delkurs 2 Geriatrisk vård</p>	<p><b>Undervisning</b></p> <p>-föreläsningar, arbete i basgrupper, uppgifter individuellt eller i grupp, seminarier samt praktiska övningar.</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-individuellt, skriftlig tentamen</p>

	<p>praktiska övningar utföra inläggning av perifer venkateter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teknik och kontroller vid injektionsgivning samt vid praktiska övningar träna dessa injektionstekniker</li> <li>- grundprinciperna för mätning av blodtryck, puls och andning</li> <li>- innebörden av krav på dokumentation vid vård i samband med olika sjukdomstillstånd</li> <li>- lagar och författningar inom hälso- och sjukvård med relevans för delkursens innehåll</li> </ul> <p>Efter delkurs 2 Geriatrisk vård förväntas studenten kunna förstå och redogöra för</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- biologiskt åldrande</li> <li>- skillnader i diagnostik mellan yngre och äldre patienter</li> <li>- vanliga geriatriska sjukdomar och sjukdomstillstånd: stroke, Parkinsons sjukdom, vaskulär demens, Alzheimers sjukdom och akut konfusion</li> <li>- läkemedel och äldre</li> <li>- samt konkretisera bemötande av patienter med vanligt förekommande geriatriska sjukdomar och sjukdomstillstånd i samband med radiologiska undersökningar</li> <li>- lagar och författningar inom hälso- och sjukvård med relevans för delkursens innehåll</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gerontologi</li> <li>- geriatriska sjukdomar och sjukdomstillstånd</li> <li>- diagnostik</li> <li>- behandling</li> <li>- omvårdnad</li> <li>- rehabilitering</li> </ul>	
--	---	---	--

### Kurs: kirurgisk och medicinsk vård, 15hp

Examensmål yrkesexamen	kursmål	innehåll	Undervisning och examination
<p>- visa förmåga att med helhetssyn på människan göra åtgärdsbedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna</p>	<p>-pre- och postoperativ vård ur patientens perspektiv</p> <p>-diagnostik och behandling vid vanligt förekommande kirurgiska sjukdomstillstånd hos vuxna</p> <p>-innebörden av vanligt förekommande anestesimetoder</p> <p>-akut omhändertagande vid trauma</p> <p>-läkemedel som kan förekomma vid olika kirurgiska och akuta</p>	<p>- pre- och postoperativ vård</p> <p>- kirurgiska sjukdomstillstånd, diagnostik och behandling relaterat till allmän kirurgi, ortopedi, urologi, kärlkirurgi, thoraxkirurgi</p> <p>- neurokirurgi och neurokirurgisk vård- akut omhändertagande vid trauma- anesthesiologi-farmakologi och läkemedelsberäkning</p> <p>- vätske- och</p>	<p><b>Undervisning</b></p> <p>-föreläsningar, arbete i basgrupper, uppgifter individuellt eller i grupp, seminarier och webbaserad undervisning samt praktiska övningar.</p> <p>- verksamhetsförlagd utbildning</p>

<p>-visa förmåga till ett professionellt förhållningssätt gentemot patienter och deras närstående</p> <p>-visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att fortlöpa utveckla sin kompetens</p>	<p>sjukdomstillstånd samt läkemedelsberäkning</p> <p>-principer för ersättning av blodförluster, vätska och elektrolyter i samband med akut och kirurgisk vård</p> <p>-teknik och kontroller vid intravenös injektionsgivning och infusionsbehandling, komplikationer som kan uppstå, hur dessa kan förebyggas samt grundprinciperna för skötsel av central venkateter, Piccline-kateter och subkutan venport</p> <p>-lagar och författningar inom hälso- och sjukvård med relevans för kursens mål</p> <p>I den verksamhetsförlagda utbildningen förlagd till vårdavdelningar med kirurgisk alternativt medicinsk inriktning ska studenten</p> <p>-bemöta patienter på ett professionellt sätt och reflektera över etiska och kulturella aspekter samt vårdmiljöns betydelse</p> <p>-identifiera patientens omvårdnadsbehov i samband med diagnostiska undersökningar och behandlingar och ge information beaktande patientens behov av delaktighet i vården.</p> <p>-reflektera över patientupplevelsen av vården utifrån patientens eget perspektiv</p> <p>-tillämpa metoder för övervakning och kontroller vid diagnostiska undersökningar och olika sjukdomstillstånd</p> <p>-i begränsad omfattning hantera läkemedel samt iaktta och registrera effekter/biverkningar</p> <p>-utföra sjukvårdstekniska moment så som injektions- och infusionsgivning, blodprovstagning, insättning av perifer ven kateter, medverkan vid insättning av katetrar och sonder, hantering av dränage</p> <p>-tillämpa vårdhygieniska principer</p>	<p>elektrolytbehandling</p> <p>- medicinsk teknik: intravenös injektion, intravenös infusion, central venkateter, Piccline – kateter och subkutan venport.</p> <p>- bemötande och kommunikation</p> <p>- informationsgivning</p> <p>- patientperspektivet av vården - vårdkedjan</p> <p>- reflektion över etiska och kulturella aspekter i omvårdnaden</p> <p>- grunderna för skötsel av central ven kateter, Piccline kateter, sond och subkutan venport</p> <p>- puls, blodtryck, andningsfrekvens, syrgasmättnad, smärtskattningar och vätskebalans</p> <p>- delta vid ronder, undersökningar och behandlingar</p> <p>- observation av symtom och behandlingseffekter</p> <p>- läkemedelshantering, läkemedelsberäkning, observationer av effekter och biverkningar</p> <p>- tillämpning av författningar, hygieniska principer och säkerhetsrutiner</p>	<p>-klinisk/praktisk färdighetsträning,</p> <p><b>Examination</b></p> <p>-individuell, skriftlig tentamen.</p> <p>-aktivt deltagande i den verksamhetsförlagda utbildningen.</p> <p>-godkända prestationer vid den verksamhetsförlagda utbildningen</p>
--	--	---	---

	-tillämpa författningar och säkerhetsrutiner		
--	---	--	--

Examensmål	Lärandemål Vetenskaplig metod 7,5 hp	Lärandemål examensarbete 15 hp
- visa kunskap och förståelse inom huvudområdet för utbildningen, inbegripet kunskap om områdets vetenskapliga grund, kunskap om tillämpliga metoder inom området, fördjupning inom någon del av området samt orientering om aktuella forskningsfrågor.	-Översiktligt beskriva forskningsprocessens olika delar och grundläggande statistiska metoder  -Förstå och redogöra för samt konkretisera ett urval av vetenskapliga begrepp, forskningsetiska principer, vanliga exempel på statistiska tabeller och sammanställningar.  -Förstå och redogöra för samt kunna använda vetenskapliga artiklar som kunskapskällor, vilket innefattar att söka och identifiera relevanta vetenskapliga artiklar och att kunna sammanfatta och referera innehållet  -Förstå och redogöra för samt tillämpa sina kunskaper i vetenskaplig metod och statistik vid artikelgranskningsuppgifter och i utvecklingsarbeten.	<i>Förstå och kunna redogöra för</i> - forskningsprocessen - hur man kritiskt granskar vetenskapliga publikationer - skillnader mellan kvantitativa och kvalitativa forskningsdesigner - datainsamlingsmetoder som används inom kvantitativ och kvalitativ forskning - beskrivande statistik och bivariata statistiska analyser - forskningsetiska problemställningar - begreppet evidensbaserad radiografi  <i>Självständigt kunna</i> - författa projektplan som beskriver bakgrund, syfte, metodik, etiska aspekter och en tidsplan för genomförande av en undersökning på grundnivå - genomföra en undersökning i enlighet med en godkänd projektplan och författa en rapport med utgångspunkt från denna - söka vetenskapliga artiklar i relevanta databaser - kritiskt granska vetenskapliga publikationer med relevans för radiografi - diskutera och försvara en studies metod, genomförande och vetenskapliga rapportering
-visa förmåga att söka, samla, värdera och kritiskt tolka relevant information i en problemställning samt att kritiskt diskutera företeelser, frågeställningar och situationer		
-visa förmåga att självständigt identifiera, formulera och lösa problem samt att genomföra uppgifter inom givna tidsramar		
-visa förmåga att muntligt och skriftligt redogöra för och diskutera information, problem och		

lösningar i dialog med olika grupper		
-visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser		
-visa förmåga att inom huvudområdet för utbildningen göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhälleliga och etiska aspekter		
-visa insikt om kunskapens roll i samhället och om människors ansvar för hur den används		
-visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens		