



*Utbildningsplan för*

# **Röntgensjuksköterskeprogrammet, 180 hp**

*Study Programme in Radiography, 180 credits*

## **Basdata**

Programkod	1RS13
Programmets namn	Röntgensjuksköterskeprogrammet
Omfattning	180.0 hp
Gäller från	Utbildningsplanen gäller för studenter som påbörjar sina studier från och med HT13.
	Under rubriken Övergångsbestämmelser framgår vad som gäller vid en beslutad revidering av utbildningsplanen.
Datum för fastställande	2012-11-12
Fastställd av	Styrelsen för utbildning
Senast reviderad	2021-11-10
Reviderad av	Kommittén för utbildning på grundnivå och avancerad nivå
Diarienummer	3-4799/2021
Behörighetskrav	Matematik 2a eller 2b eller 2c, Naturkunskap 2, Samhällskunskap 1b eller 1a1+1a2.
Huvudområde	Radiografi
Examen	Röntgensjuksköterskeexamen <i>Degree of Bachelor of Science in Diagnostic Radiology Nursing</i>  Medicine kandidatexamen med huvudområdet radiografi <i>Degree of Bachelor of Medical Science with a Major in Diagnostic Radiology Nursing</i>
	Student som uppfyller fordringarna för examen skall på begäran få examensbevis.

# Mål

## Mål för grundnivå enligt högskolelagen

Utbildning på grundnivå ska väsentligen bygga på de kunskaper som eleverna får på nationella program i gymnasieskolan eller motsvarande kunskaper. Regeringen får dock besluta om undantag när det gäller konstnärlig utbildning.

Utbildning på grundnivå ska:

- utveckla studenternas förmåga att göra självständiga och kritiska bedömningar,
- förmåga att självständigt urskilja, formulera och lösa problem, och
- beredskap att möta förändringar i arbetslivet.

Inom det område som utbildningen avser ska studenterna, utöver kunskaper och färdigheter, utveckla förmåga att

- söka och värdera kunskap på vetenskaplig nivå,
- följa kunskapsutvecklingen, och
- utbyta kunskaper även med personer utan specialkunskaper inom området.

## Mål för röntgensjuksköterskeexamen enligt högskoleförordningen

### *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, och
- 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 individens 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 självkänedom 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.

**Mål för kandidatexamen enligt högskoleförordningen***Kunskap och förståelse*

För kandidatexamen skall studenten:

- 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.

*Färdighet och förmåga*

För kandidatexamen skall studenten:

- 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, och
- visa sådan färdighet som fordras för att självständigt arbeta inom det område som utbildningen avser.

*Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För kandidatexamen skall studenten:

- 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, och
- visa förmåga att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och att utveckla sin kompetens.

**Mål för programmet vid Karolinska Institutet**

Karolinska Institutet skall genom utbildning och forskning bidra till att förbättra människors hälsa.

Målet för röntgensjuksköterskeutbildningen vid Karolinska Institutet är att utbilda röntgensjuksköterskor med beredskap för att medverka i dagens och morgondagens hälso- och sjukvård i ett samhälle präglad av jämställdhet, mångfald och internationell samverkan.

*Kunskap och förståelse*

Efter genomgången utbildning skall studenten:

- visa kunskap om huvudområdets vetenskapliga grund men också sambandet mellan de i huvudområdet ingående ämnena i syfte att optimera såväl undersökningsresultat som förståelse för patientens behov.

*Färdighet och förmåga*

Efter genomgången utbildning skall studenten:

- visa förmåga att utveckla lärandet och kunskapsutvecklingen interprofessionellt.

### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

Efter genomgången utbildning skall studenten:

- visa förmåga att relatera sitt kunskapsområde till andra professioner och andra kunskapsfält som ett sätt att identifiera sitt behov av ytterligare kunskap och ansvar för egen kunskapsutveckling.

## Beskrivning av huvudområdet

Den vetenskapliga grunden för huvudområdet radiografi är tvärvetenskapligt och hämtar kunskaper från medicin, fysik, teknologi och omvårdnad. Huvudområdet har en tydlig klinisk orientering och har som huvudsyfte att ge kunskap om olika metoder att framställa dokumentationsmaterial som underlag för diagnos och behandling samt kunskap om de behandlingsmetoder som återfinns inom verksamhetsområdet.

Genom studier inom huvudområdet radiografi utvecklar studenten kunskap om:

- radiografiska undersökningsmetoder
- behandlingsmetoder inom radiologisk verksamhet
- metodutveckling och optimering av undersökningsmetoder
- strålskyddsaspekter avseende patient och personal
- patientupplevelser och omvårdnadsbehov.

Kunskaper inom huvudområdet tillämpas inom det radiologiska verksamhetsområdet och syftar till att erbjuda patienten det optimala, kostnadseffektiva och mest skonsamma undersöknings eller behandlingsalternativet.

## Innehåll och upplägg

### Huvudsakligt innehåll och upplägg

Röntgensjuksköterskeutbildningen omfattar totalt 180 högskolepoäng (3år) varav huvudområdet radiografi utgör två tredjedelar. Övriga ämnesområden som ingår i utbildningen är medicinsk vetenskap, omvårdnad och samhälls- och beteendevetenskap.

Utbildningen är organiserad i såväl teoretiska som verksamhetsförlagda kurser. 60 högskolepoäng är verksamhetsförlagd utbildning som i huvudsak är förlagd till radiologiska kliniker. Två kurser om 7,5 högskolepoäng är förlagda till somatisk vårdavdelning respektive akutverksamhet.

**Under programmets första år** inhämtas grundläggande kunskaper i anatomi, fysiologi och sjukdomslära av betydelse för den kommande yrkesfunktionen. Under dessa terminer skall studenten även inhämta grundläggande kunskap i radiografi. Detta innebär kunskap om hur strålning produceras och används i diagnostiskt och terapeutiskt syfte, vilka risker som finns med olika strålslag samt lagar och författningar som reglerar verksamheten. Kunskaper om hur strålning används för att avbilda skilda tillstånd, sjuka såväl som friska, ingår också. Studenten inhämtar också grundläggande kunskaper om övriga avbildande metoder som inte utnyttjar strålning som t ex magnetisk resonanstomografi och medicinskt ultraljud. Grundläggande kunskaper ges även om hur den normala anatomin avbildas med hjälp av dessa undersökningsmetoder. Vidare inhämtas grundläggande kunskaper om begrepp och modeller av betydelse för förståelsen av patientens upplevelse och särskilda behov. De teoretiska kurserna integreras med verksamhetsförlagd utbildning vid såväl radiologisk klinik som somatisk vårdavdelning.

Under första året ges en introduktion till vetenskap och vetenskapligt förhållningssätt. Den medicinska historien med fokus på radiologins utveckling och framtid presenteras. Under året introduceras också det

akademiska skrivandet. Det radiografiska kunskapsområdet presenteras och de aktuella forskningsfrågorna inom detta område tas upp till diskussion. Under året ges också träning i informationssökning och begreppet informationskompetens introduceras. Fördjupningen inom vetenskapsteori och vetenskaplig metod fortsätter. Forskningsprocessen och den vetenskapliga tidskriftsartikelns struktur presenteras.

**Under programmets andra år** ges fördjupade kunskaper i radiologiska undersökningsmetoder såsom konventionella avbildningstekniker med röntgenstrålning men även avbildningsmetoder som använder annat strålslag såsom nuklearmedicin och positronemissionstomografi. Under detta år ges också fördjupade kunskaper om övriga diagnostiska undersökningsmetoder såsom medicinskt ultraljud och magnetisk resonanstomografi. Dessa kunskaper bygger vidare på de tidigare inhämtade grunderna i att använda avbildningsmetoder för att studenten senare skall ges förmågan att se dessa metoders möjlighet och begränsning vid skilda diagnostiska frågeställningar.

Kurserna under andra året fördjupar även kunskaper om den joniserande strålningens biologiska påverkan med syfte att skaffa sig kunskaper om hur denna strålning bl a kan användas i behandlande syfte. Ett annat perspektiv är att visa hur strålning förekommer i övriga samhället och risker förenat med detta.

Under detta år fördjupas också kunskaperna i hur skilda sjukdomstillstånd avbildas och framträder med de använda avbildningsteknikerna. Studenten ges också fördjupade kunskaper i att analysera det framställda undersökningsmaterialet för att en diagnos skall kunna ställas. Vidare fördjupas kunskaperna för att studenten skall kunna identifiera och bedöma patientens skilda omvårdnadsbehov.

Andra året innefattar en kurs i pedagogik och ledarskap som har som mål att ge studenten kunskaper om pedagogiska frågeställningar och förståelse för grupputveckling och grupprocesser relevanta för den egna professionen.

Under det andra året fördjupas kunskaperna i olika metoder för datainsamling och analys. Kritisk reflektion och analys tränas fortlöpande genom artikelgranskning. Begreppen evidensbaserat (kunskapsbaserat) och förbättringskunskap introduceras och diskuteras.

**Tredje året** kännetecknas av en fördjupning inom radiografin såväl som en breddning. En del av detta är att studenterna ges möjlighet att välja två kurser om 7,5 högskolepoäng, varav en kan vara inom ett närliggande område som bidrar till programmets mål. Inom övriga kurser tränas studenten i ett alltmer självständigt arbetssätt inom metodval, diagnostik och bedömning av patientens omvårdnadsbehov.

Under år tre formulerar studenten en projektplan som skall ligga till grund för examensarbetet. Examensarbetet sammanfattar de kunskaper som studenten fått under tidigare terminer samtidigt som det är en fortsatt ämnesfördjupning under 10 veckor. Examensarbetet avslutas med opponentskap då studenter presenterar och försvarar sitt arbete. Genom presentation av, opponering på en annan students examensarbete och försvar av eget examensarbete fördjupas den vetenskapliga skolningen och förmågan till kritiskt tänkande. Examensarbetet ska också presenteras vid en röntgenklinik.

### **Mångfalds- och jämlikhetsperspektiv**

Mångfalds- och jämlikhetsperspektivet beaktas genom hela utbildningen och innebär bland annat att studenten förbereds för yrkesutövning i en internationell och mångkulturell miljö. Detta sker genom utbytesprogram för studier utomlands men även genom möten med föreläsare och utbytesstudenter från andra länder. Internationalisering och interkulturell kommunikation syftar till att studenten skall bli medveten om sin roll och sitt ansvar som professionell yrkesutövare för samarbete över kultur- och nationsgränser.

### **Pedagogisk grundsyn - aktivt lärande och dialog**

Den pedagogiska tanken i röntgensjuksköterskeutbildningen är att förbereda för ett livslångt lärande vilket kännetecknas av aktivt kunskapsökande och dialog. Den bärande idén utgår från

forskningsmetaforen, vilket innebär att studenten själv eller tillsammans med andra definierar problem, formulerar inlärningsmål, söker kunskap som analyseras, värderas och presenteras.

I val av specifik pedagogisk metod anpassas denna till det specifika innehållet i respektive kurs. Variation i pedagogisk metod är en utgångspunkt för undervisningen. Detta innebär att föreläsning blandas med studentaktiverande undervisning. Som beskrivning av progressionen i programmet används SOLO taxonomin.

I syfte att utveckla ett reflekterande förhållningssätt hos den blivande röntgensjuksköterskan problematiseras och bearbetas aktuella patientfall under den kliniska utbildningen. Utbildning tillsammans med studenter från andra utbildningsprogram inom Karolinska Institutet ger goda förutsättningar att utveckla kunskap och förmåga till samverkan i vårdarbetet. Internetbaserad kommunikation och undervisning ingår som en naturlig del i utbildningen.

### **Verksamhetsförlagd utbildning**

Syftet med den verksamhetsförlagda utbildningen är att studenten skall få möjlighet att tillägna sig, tillämpa och integrera teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter. Vidare skall den kliniska utbildningen ge studenten möjlighet att utveckla ett professionellt förhållningssätt genom att uppleva olika vårdsituationer. Med den egna erfarenheten som grund kan studenten bearbeta litteratur och reflektera över olika handlingsalternativ.

Den verksamhetsförlagda utbildningen är organiserad som sammanhållna perioder med möjlighet till studiebesök/fältstudier inom andra relevanta verksamheter. Dessutom sker samverkan med studenter från andra utbildningsprogram vilket leder till ökad förståelse för olika yrkeskategorier inom vården. Studenten skall under handledning utveckla sin professionella yrkesroll genom att kraven på kunskaper och färdigheter inom röntgensjuksköterskans ansvars- och kompetensområde successivt stegras under utbildningen.

Den verksamhetsförlagda utbildningen ges vid såväl radiologisk klinik som vid akutsjukvårdsenhet och somatisk vårdavdelning.

### **Utvärdering**

Utvärdering sker i enlighet med Karolinska Institutets övergripande utvärderingsstrategier och sker kontinuerligt inom programmets kurser. Dessutom görs en utvärdering av hela programmet vid utbildningens slut. Resultatet av utvärderingarna återkopplas regelbundet till studenterna.

### **Valbara kurser**

I utbildningen ingår två valbara kurser om 7,5 högskolepoäng vardera, en i huvudområdet och en som kan vara i annat ämnesområde. Valbara kurser i andra ämnen syftar till att bredda kompetensen hos den blivande röntgensjuksköterskan. Kurserna kan omfatta såväl teoretiska som kliniska moment.

## **Övriga riktlinjer**

### **Betygsskala**

Som betyg används uttrycken Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd. Annan betygsskala kan förekomma på valbara, programöverskridande samt vissa andra kurser inom programmet. Betygsskalan framgår av kursplan.

### **Undervisningsspråk**

Undervisningsspråk är svenska men kurser på engelska kan förekomma. Engelsk- och svenskspråkig litteratur används.

**Särskilda behörighetskrav till kurs inom program**

- För tillträde till Termin 3, krävs alla poäng (30 hp) från termin 1 och 15 hp från termin 2.
- För tillträde till Termin 4, krävs alla (30 hp) från termin 1, 2 och 15 hp från termin 3.
- För tillträde till Termin 5, krävs alla (30 hp) från termin 1, 2, 3 och 15 hp från termin 4.
- För tillträde till Termin 6, krävs alla (30 hp) från termin 1, 2, 3, 4 och 15 hp från termin 5.

**Riktlinjer för att avbryta verksamhetsförlagd utbildning under pågående kurs**

En students verksamhetsförlagda utbildning (VFU) kan omedelbart avbrytas om studenten visar sådana allvarliga brister i kunskaper, färdigheter eller förhållningssätt att patientsäkerheten eller patienternas förtroende för sjukvården riskeras. Hur denna typ av ärenden handläggs ska framgå av kursplanen.

Om den verksamhetsförlagda utbildningen avbryts på detta sätt ska en individuell handlingsplan upprättas där det framgår vilka aktiviteter och kunskapskontroller som krävs innan studenten ges möjlighet till fortsatt VFU.

*Uppdragsutbildning.* Programmet ges även i form av uppdragsutbildning med programkod 9RS13.

## Studieplan med ingående kurser

Termin	Kursbenämning	Högskole-poäng	Huvud-område	Nivå och progression i huvudområdet
1	Anatomi och fysiologi 1 - kommunikation och rörelse	8	--	Grund
1	Anatomi och fysiologi 2 - transport och reproduktion	7	--	Grund
1-2	Vetenskapligt förhållningssätt och metoder för kvalitetsutveckling 1	2	Radiografi	Grund (G1)
1	Radiografi - verksamhetsförlagd utbildning 1	6,5	Radiografi	Grund (G1)
1	Radiografisk metodik 1	7,5	Radiografi	Grund (G1)
2	Sjukdomslära	8	--	Grund
2	Farmakologi och läkemedelsräkning	4,5	--	Grund
2	Specifik omvårdnad 1 - verksamhetsförlagd utbildning	4,5	Radiografi	Grund (G1)
2	Röntgendiagnostik 1	4,5	Radiografi	Grund (G1)
2	Radiografi - verksamhetsförlagd utbildning 2	7,5	Radiografi	Grund (G1)
3	Radiografisk metodik 2	7,5	Radiografi	Grund (G2)
3	Röntgendiagnostik 2	7,5	Radiografi	Grund (G2)
3-4	Vetenskapligt förhållningssätt och metoder för kvalitetsutveckling 2	3	Radiografi	Grund (G2)
3	Specifik omvårdnad 2	6	Radiografi	Grund (G1)
3	Radiografi - verksamhetsförlagd utbildning 3	7,5	Radiografi	Grund (G1)
4	Radiografisk metodik 3	7,5	Radiografi	Grund (G2)
4	Radiografi - verksamhetsförlagd utbildning 4	7,5	Radiografi	Grund (G1)
4	Akutsjukvård och katastrofmedicin	6	--	Grund
4	Pedagogik och ledarskap	7,5	--	Grund
5	Radiografi - verksamhetsförlagd utbildning 5	7,5	Radiografi	Grund (G2)
5	Röntgendiagnostik 3	4,5	Radiografi	Grund (G2)
5	Specifik omvårdnad 3	3	Radiografi	Grund (G2)
5	Vetenskapligt förhållningssätt och metoder för kvalitetsutveckling 3	6	Radiografi	Grund (G2)
5-6	Examensarbete i radiografi	15	Radiografi	Grund (G2)
6	Vetenskapligt förhållningssätt och metoder för kvalitetsutveckling 4	1,5	Radiografi	Grund (G2)



6	Valbar kurs	7,5	Radiografi	Grund (G2) /Avanc (AV)
6	Valbar kurs	7,5	- -	Grund/Avanc
6	Radiografi - verksamhetsförlagd utbildning 6	7,5	Radiografi	Grund (G2)