

# Utdanningsplan radiologisk avdeling Helse Førde

Utdanningsplanen oppdaterast årleg.

Mars 2026

## Spesialitet: RADIOLOGI

### Beskriving av utdanningsverksemda

Helse Førde HF har ansvar for spesialisthelsetenestene i Sogn og Fjordane. Føretaket har om lag 3 000 tilsette og eit budsjett på 3,8 milliardar kroner og er den største verksemda i fylket.

Radiologisk avdeling seksjon Førde har sentralsjukehusfunksjon for Sogn og Fjordane (omlag 110 000 innb.) og lokalsjukehusfunksjon for deler av Sunnfjord og ytre Sogn (omlag 52000 innb.).

Radiologisk avdeling, Helse Førde, er organisert i Medisinsk klinikk, og har seksjonar i Førde, Lærdal og på Nordfjordeid. Ved manglande legedekning ved seksjonane i Lærdal og på Nordfjordeid dekkar seksjonen i Førde alle seksjonane i vaksamanheng.

Radiologisk avdeling, Helse Førde er ei generell radiologisk avdeling som tek i mot tilvisingar av pasientar med dei fleste medisinske problemstillingar frå samtlege fagfelt som er representert i Helse Førde, både inneliggande og polikliniske pasientar. I tillegg mottar ein tilvisingar frå primærhelsetenesta og andre føretak. Førde sentralsjukehus har avdelingar innan dei fleste fagfelt forutan typiske sentraliserte avdelingar som f eks thoraxkirurgi og nevrokirurgi. Førde sentralsjukehus har traumefunksjon.

Avdelinga tilbyr eit stort spekter av undersøkingar innan det som kan forventast av eit sentralsjukehus. Fråveret av private tilbod medfører at avdelinga har relativt store volum for særskilt MR. Per i dag nyttar ein Sectra RIS/PACS(innført des 2018). Dette som ein del av eit felles RIS/PACS i Helse Vest.

Forutan Brystdiagnostisk senter(BDS) er radiologisk avdeling ved sentralsjukehuset samla i 1. etg ved i nær tilslutning til akuttmottak. Avdelinga har ein delvis fellesgransking(4 arbeidsstasjonar) som tek i vare vaktfunksjonar og delvis arbeidsplassar med mellom 1-3 arbeidsstasjonar der meir elektiv aktivitet vert handsama eller direkte modalitetsknytte arbeidsstasjonar(Ultralyd og BDS). LIS arbeider alltid tett med til overlege. Det er ingen overordna seksjonering ved avdelinga då avdelinga er avhengig av å ha legar med brei generell radiologisk kompetanse for å kunne ivareta dagleg drift og vaktarbeid.

Samla har avdelinga i om lag 70 årsverk derav 18 legeårsverk, 12 overlegestillingar og 6 legar i spesialisering.

Det er 51 radiografstillingar, i tillegg er om lag 8 sekretærar knytt til avdelinga.

Det vert årleg utført om lag 70000 undersøkingar med følgande fordeling:

- CT 13,5%
- MR 12%
- Konvensjonelle rtg undersøkingar 60%
- UL 12%

- Intervensjonar 2%
- Sekundærgranskning etc. 0,5%

Av desse er 60% utført ved seksjon Førde og 40% er ØH-undersøkingar.

#### **Bilediagnostiske laboratorier ved radiologisk avdeling, seksjon Førde:**

- 1 CT installert i januar 2026 (GE Revolution Apex Elite, 160mm)
- 1 CT installert februar 2016 (GE Evolution, 256 snitt, 128 kanaler).
- 1 Siemens Artis Zee Mp angio/gjennomlysning installert 2013.
- 2 ultralydmaskiner med program for iv kontrast, fusion og powerdoppler. Begge frå 2020.
- 1 3 tesla MR Philips, installert i 2023.
- 1 1,5 tesla MR Philips ble installert i september 2016.
- 3 konvensjonelle heildigitaliserte skjelettrøntgenlaboratorier (1 installert 2012, 2 i 2013).
  
- Brystdiagnostisk senter i 3. etasje har 2 digitale mammografiapparat med sterotaxi og ultralydapparat.

#### **Overlegar:**

- Overlegane går bakvakt etter 6-delt turnus med aktiv/passiv tid.
  - Aktiv tid mand-fred: 19:30-22:00
  - Aktiv tid laurdag: 10:00-14:00
  - Aktiv tid søndag: 10:00-12:30 og 19:30-22:00
- Ein overlege jobbar kun dagtid og deltar ikkje i vaktordninga.
- To overlegar har hovudansvar for BDS
- Fagansvarleg overlege innan alle modaliteter (CT/MR/Konv.rtg/UL)
- Ein overlege ved eiga eining i Oslo med fjerndiagnostikk av MR-undersøkingar utført ved Nordfjord sjukehus, Førde sentralsjukehus og Lærdal sjukehus.
- Ein overlege er i tillegg til si stilling universitetslektor ved UiB i 20% stilling med ansvar for undervisning av medisinstudentar frå universitetet i Bergen.
- Innleige av vikarar etter behov samt enkelte faste vikarar.

#### **Legar i spesialisering:**

- 5 av 6 stillingar er besatt per 01.04.2026. Av desse er 2 i permisjon(ein attende i mai, den andre fullfører spesialisering i Bergen) og ein konstituert som OVL.
- 6-delt aktiv forvaksordning/døgntkontinerleg vakt etter plan. Avspasering dagen etter vakt og kvar 6. veke.

#### **Anna personale:**

- Avdelinga er delt opp i fagområde blant radiografane. Fagradiograf med delegert radiografifaglig ansvar på kvart område (CT, MR, mamma, generell radiologi).
- 1 hjelpepleiar jobbar fast på ultralyd.
- Legesekretærar/merkantile medarbeidere ved avdelinga sin ekspedisjon er underlagt sjukehuset sitt servicesenter.

## **Beskriving av utdanningsløpa**

Ved Radiologisk avdeling Helse Førde vil følgande kunne vere aktuelt:

1. Ingen radiologisk erfaring.
2. Deler av utdanningsløpet utført annan stad.

Etter grunninnføring for nye LIS, sjå «Introduksjon av nye LIS», inngår samtlege LIS i ei rotasjonsordning ved avdelinga. Initialt i kombinasjon med grunninnføring er det fokus på CT, UL og konvensjonell rtg for å tilstrebe at LIS får ei fornuftig og god læringskurve ift vaktarbeid og kan inngå i dette. Utdanninga foregår hovudsakleg etter mester-svennprinsippet. Alle LIS jobbar til ei kvar tid i tett samarbeid med overlegar som alltid er lett tilgjengelege for supervisjon og og spørsmål. Rotasjonen er til ei viss grad avhengig av bemanningssituasjonen/pasientvolum for å sikre drift, men blir fordelt mellom dei ulike modalitetane etter ein vekentleg arbeidsplan. LIS har ansvar for eiga læring i tett samarbeid med veileidar og øvrige overlegar. Som kvalitetsikring og oppfølging med tilbakemelding blir alle LIS som hovudregel kontrasignert av overlege gjennom heile utdanningsforløpet. Unntak her, etter avtale med medisinsk fagleg rådgjevar, er sjølvstendig utførte UL samt enklare konvensjonelle røntgenundersøkingar.

Etter ca 3 mnd inngår LIS i vaktordninga, 6-delt aktiv vakt. Dette etter nærmare avtale mellom LIS, veileidar og medisinsk fagleg rådgjevar. Ein uerfaren LIS vil alltid arbeide saman med ein overlege på vakt. Erfaringsmessig er dei fleste LIS relativt sjølvgåande i vaksamanheng og ift UL-diagnostikk etter om lag 12 mnd tenestetid.

I løpet av 1. året er LIS i all hovudsak satt opp i granskning eller UL etter fastsatt rotasjon og fordeling. Granskningsarbeid inneber først og fremst uselekterte konvensjonelle rtg undersøkingar som thorax og skjelett samt uselekterte CT-us både i form av ØH, inneliggande og polikliniske pasienter. I byrjinga blir det fokusert på enklare undersøkingar og då gjerne polikliniske pasienter der svaret ikkje vil gå ut til henvisar før overlege har kontrasignert. Dette gjeld også CT-undersøkingar. I byrjinga vil alle beskrivingar vere utført i samarbeid med tilgjengeleg overlege. Ved ytterlegare erfaring spør LIS ved behov. Alle LIS vert tidleg introdusert for vurdering av henvisningar opp mot gjeldande lovverk.

Etter om lag 1 år introduserast LIS for MR-diagnostikk. Ein har då som målsetting at LIS er satt opp på MR-dager regelmessig saman med erfaren overlege. Hovudvekta av pasientar hos oss er nevro og MSK, men også andre undersøkingar innan fleire område.

Vedrørande gjennomlysningsundersøkingar og intervensjoner er det eit begrensa antal pasientar. Desse undersøkingane er det i all hovudsak overlegane som står ansvarlege for. Tilgjengelege LIS oppmodast alltid til å vere med på desse prosedyrene etter behov og nærvær. Etter å ha observert eit visst antal vil LIS få anledning til å utføre prosedyrene under veiledning og supervisjon. Erfaringsmessig er dei fleste LIS sjølvstendige ift denne type undersøkingar og prosedyrer etter gjennomført teneste på ca 3,5 år. Angiointervensjoner blir i all hovudsak utført som observasjon/aktiv deltakelse i samarbeid med intervensjonsradiolog.

Då ein ikkje har seksjonering vil alle LIS bli eksponert for uselekterte pasientgrupper innan alle modaliteter. Dette er ein fordel då ein vil møte eit breidt spekter av pasienter og problemstillingar både på dagtid og vakttid. Bakdelen kan vere at det er vanskelegare å styre kva forskjellige LIS vert involvert i. Imidlertid vil dette fordele seg utover ei tenestetid på 3,5 år slik at alle LIS vil verte breidt eksponert over tid.

LIS har tilbod om å delta ved demonstrasjoner/kasusmøter og tverrfaglege/MDT-møter saman med overlege.

#### **Demonstrasjonar:**

- Vekentlege kasusmøter for nevrologisk avdeling.
- Kasusmøter for ØNH-legar kvar veke, og for barneleger kvar 2. veke.

### Tverrfaglege møter:

- For mammadiagnostikken er det vekentlege tverrfaglege møter.
- Vekentlege møter i multidisiplinære team (MDT) for pasienter med nydiagnostisert kreft i samband med innføring av pakkeforløp kreft. Både overleger og erfarne leger i spesialisering er ansvarleg for møta. Per i dag er det MDT-møter for Gastro, Uro/prostata, Mammo og Lunge ved FSS. Møta er dels regionale(Helse Vest) og dels lokale(Helse Førde).

Erfarne LIS vert satt opp i rotasjonsordning på MR og gjennomlysning/intervensjon, i tillegg valgfri rotasjon ved brystdiagnostisk senter etter ønske utover grunninnføring i mammadiagnostikk. LIS vil også få moglegheit til å sjølvstendig demonstrere radiologiske undersøkingar på MDT etter om lag 3 års erfaring.

Lesetid/tid til fagleg fordjuping er avsatt i tenesteplanen i henhold til gjeldande regler. Alle LIS har tilgjengeleg kontorplass med PC.

Obligatoriske kurs vert prioritert mellom LIS etter utført tenestetid og LIS får anledning til å dra på minimum to kurs per år. Ein har også anledning til å søke om å delta på andre relevante kurs i inn- og utland.

Ein har estimert at vel 200 læringsmål kan nåast i eige helseforetak ved radiologisk avdeling Helse Førde. Målsettinga er å kunne tilby eit breidt spekter innanfor generell radiologisk kompetanse og at dette kan nåast i løpet av ca 3,5 år tilsvarande tidlegare gruppe 2 teneste. Kva læringsmål ein vil klare å oppnå ved eige foretak vil truleg variere noko ift tilgjengeleg overlegekompetanse på dei ulike fagfelt samt pasientgrunnlag. Det er estimert ei tenestetid ved universitetsjukehus på 12-18 mnd, og det er inngått samarbeidsavtale med radiologisk avdeling, Haukeland Universitetsjukehus mtp dette (siste samarbeidsavtale som ligg til grunn for godkjenning frå 2025).

Ved tilsetning av LIS med tidlegare erfaring vil ein gjere ein individuell tilpasning opp mot allereie oppnådde læringsmål.

## Introduksjon av nye LIS

Initialt vil nye LIS få omvisning ved avdelinga samt informasjon om avdelinga sine rutiner og prosedyrer, «bli kjent». Generell praktisk informasjon samt utlevering av diverse tilgangar, id-kort, nøkler osv. Opplæring i aktuell programvare og informasjon om aktuelle obligatoriske kurs samt EK-handbok. Tildeling av veileder.

For nye LIS har avdelinga ei grunninnføring over 8 veker med opplæringsperiode der legen roterer mellom konvensjonell røntgengranskning, CT og ultralyd med 2 veker på kvar modalitet. Den nyansatte legen er satt opp saman med ein overlege i perioden og jobber kun dagtid. I tillegg er det avsatt tid til å følge radiografane i sitt arbeid på alle dei ulike modalitetane.

Etter første veke går nyansatt lege i spesialisering følgevakt med erfaren lege i spesialisering, ei vakt per veke fram til kl 2200. Etter om lag 3 måneder deltagelse i vaktordninga etter nærmare avtale.

Ved ansettelse av ny kandidat er det introduksjonssamtale i løpet av de 2 første ukene. Etter 2, 4 og 6.mnd ein vurderingssamtale med avdelingsledelse/medisinskfaglig overlege hvor eignaheit for faget og progresjonen til LIS skal evaluerast.

## Supervisjon, veiledning og fagleg utvikling.

Forskrift om spesialistutdanninga i radiologi dannar grunnlaget for opplæringa ved avdelinga. Ein legg stor vekt på at LIS tileignar seg ferdigheit og kunnskap jamfør læringsmål, gjennomføringsplan og dokumentasjon for spesialiteten radiologi.

Hovudansvaret for læring ligg hos LIS sjølv, som fører oversikt over dette jamfør individuell utdanningsplan. I praksis er det lagt opp til månadlege veiledningssamtaler mellom LIS og veileidar der dei aktuelle partar er ansvarleg for å sørge for at dette skjer. Det avsettast tid til veiledning i vekeplanen.

Lesetid inngår i tenesteplanen med 4 timer gjennomsnittleg per veke. Internundervisning etter skjema.

Kontrasignering av alle LIS i heile forløpet med nokre få unntak. Tilbakemeldinger ved behov, anten direkte eller digitalt. LIS oppfordrast også å følge opp sine egne beskrivelser mtp evt endringer ved signering.

Lett tilgang til overlegar ved behov for supervisjon samt god kultur for diskusjon og opplæring av LIS. Små forhold og korte avstandar.

LIS har tilbod om å delta på alle demonstrasjonar/kasusmøter og MDT-møter.

Utdanningsutvalget organiserer praktisk opplæring for LIS, eksempelvis ultralydveilede prosedyrer. Forøvrig foregår dette på dagsbasis ved anledning. I tillegg gjennomførast det kasusgjennomgang/lunsjmøte kvar fredag.

Det er gjennomført veiledarkurs for opplæring av 2 overlegar i juni 2017 i Førde i regi av Regionalt utdanningsssenter (RegUt), målsetninga er at fleire overlegar skal få anledning til å gjennomføre kurs i medisinsk veiledningspedagogikk.

## Vurdering og dokumentasjon av oppnådde læringsmål

Planlagt oppfølgingsamtaler med ledelse/medisinskfaglig lege etter 2, 4, og 6 måneder for nyansatte der progresjon og eignaheit skal evaluerast.

Det satsast primært på individuelle veiledningssamtaler ein gang i måneden. Gruppeveiledning er også eit alternativ.

LIS er ansvarleg for ha oversikt over gjennomførte læringsmål samt dokumentasjon av desse.

LIS diskuterer det enkelte læringsmål med supervisor/veileder før det sendast til godkjenning, gjerne i samband med veiledningssamtale.

Fortløpande godkjenning av læringsmål etter fagleg progresjon primært av veileder.

Det er etablert evalueringskollegium i avdelinga.

## Teoretisk undervisning

### Internundervisning:

- Internundervisningsprogram for avdelinga utarbeidast av utdanningsutval. Det er faste undervisningstimar kvar mandag og tirsdag fra 08.00 til 09.00. (120 min per uke).
- For best mogleg å dekke dei sentrale emna i faget har vi delt undervisninga opp i bolker på eit ½ år som inneheld emna traume, malignitet, inflammasjon og degenerative forandringar. Dette supplerast med tema etter ønske, kasuistikker, gjennomgang av prosedyrer, tidsskriftmøte og liknande. Framover vil nok undervisninga bli ytterlegare tilpassa forskriftsfesta læringsmål.
- Det er viktig at alle legene ved avdelinga bidrar i undervisninga. Alle legene skal vere til stades. Dette gir også oppdatering av spesialistene, samt utveksling av erfaringar og utvida forståelse noko som også fremjar samarbeid og samhandling i avdelinga.
- Annankvar fredag kl. 0800 – 0845 er det felles fagleg møte for alle legar ved sjukehuset der også legar ved radiologisk avdeling deltar med innlegg.
- Lunjasmøte kl. 11.30 – 12.00 i utgangspunktet kvar fredag, primært kasuistikker/diskusjon.

### Regional undervisning:

I Helse Vest etablert samarbeid kring internundervisning. Gjennom året 9 regionale internundervisningar der alle HF`a bidreg og deltek. Kvar undervisning er 30 minutt.

### Kurs:

LIS har rett på permisjon med lønn for å delta på obligatoriske kurs, og har også anledning til å delta på andre relevante kurs i inn- og utland etter søknad.

### Sjølvsstudie:

- LIS oppfordrast til å bruke avdelinga og sjukehuset sitt bibliotek for å bli kjent med tilgjengeleg litteratur både i trykt form og digitalt. Alle har tilgang til PC med internett og gode databasar blant anna via helsebiblioteket.no. Det er kjøpt abonnement for alle leger på imaios.com. Lesetid inngår i tjenesteplanen med gjennomsnittleg 4 timer per veke.

## Felles kompetansemål (FKM)

Felles regional kompetanseplan vert tildelt alle LIS. Tema kring etikk, forskingsforståing, pasienttryggleik/forbetningsarbeid, leiing/systemforståing, kommunikasjon / pasient- og brukarmedverknad og lovverk vert i tillegg belyst i form av kurs arrangert nasjonalt, regionalt og lokalt. Fag- og utviklingsavdelinga i Helse Førde har medansvar for at LIS får gjennomført læringsaktivitetar knytt til FKM.

Størsteparten av læringsmåla i FKM skal nåast gjennom dagleg praksis, t.d. vil etisk refleksjon måtte utviklast gjennom deling av erfaringar knytt til aktuelle pasientkasus. Det er høve for LIS til å delta i, evt. leie forbetningsprosjekt i avdelinga, til dømes ved innføring eller endring av metodar.

## Utdanningsutval og utdanningsansvarleg overlege

Utdanningsutvalet ved radiologisk avdeling er samansett av ein overlege som er utdanningsansvarleg overlege og ein erfaren LIS.

Utdanningsutvalet er ansvarleg for avdelinga si internundervisning og set opp avdelinga sin utdanningsplan samt plan for internundervisninga.

Individuell utdanningsplan for LIS settast opp kvar 6. måned og oppdaterast fortløpande i samarbeid med veiledar.

Utvalet har det overordna ansvaret for gjennomføring av spesialistutdanninga ved avdelinga i henhold til gjeldande retningslinjer.

## Forskning

Som LIS1 skal alle ha gjennomført FKM-LM 10-12 om forskningsforståing, og som LIS2/3 FKM-LM 13 som gjeld forskningsprotokoll, lovverk og forskningsetikk. Forsking som tema er del av obligatorisk gruppeveiledning for LIS2/3.

Avdelinga deltek i ei rekke forskningsprosjekt der målsetjinga er at dette skal vere ei integrert del av verksemda.

Det oppfordrast til at leger i spesialisering satsar på å skrive faglege artiklar om eksempelvis sjeldne og interessante kasus. Ledar i utdanningsutvalet bidrar med veiledning for dette.

## Individuell utdanningsplan

Ved tilsetjing vil det verte utarbeida ein individuell utdanningsplan for LIS. Denne viser kva LIS skal gjennomføre (læringsmål, læringsaktiviteter og læringsarenaer), basert på kvar i utdanningsløpet LIS startar. Den individuelle utdanningsplanen utarbeidast av LIS i samarbeid med veileder og evt. utdanningsansvarleg overlege. Planen skal godkjennast av leder.

## Simulering og ferdighetstrening

Ferdighetstrening vil som utgangspunkt vere i form av klinisk verksemd og dagleg drift under supervisjon.

Utdanningsutvalget organiserer praktisk opplæring for LIS utanom klinisk verksemd, eksempelvis øvelser i ultralydveilede prosedyrer.

LIS deltar i månedlege traumeøvelser i regi av Traumeutvalet på sjukehuset. Det er også månedlege slagøvingar.

FSS har Simulering- og ferdighetsenter. Dette har hittils ikkje vore nytta i stor grad av radiologisk avdeling, men ein kan sjå for seg at fleire praktiske prosedyrer kan inngå her avhengig av tilgjengeleg utstyr.

Det planleggast årlege HLR-øvelser (etter modell frå Norsk resuscitasjonsråd) og øvelser i anafylaksiberedskap.

## Tillitsvalgte

Radiologisk avdeling har ikkje eigen tillitsvalgt blant LIS. Klinikktillitsvald representera LIS radiologi.

## Kontakt

For spørsmål om spesialistutdanninga ta kontakt med avdelingssjef, utdanningsansvarleg overlege eller medisinsk fagleg rådgjevar.

Utdanningsutvalet Radiologisk avdeling, Førde Sentralsjukehus, Helse Førde

17.03.26