

# UTDANNINGSPLAN FOR RADIOLOGI, HELGELANDSSYKEHUSET

## Om utdanningsvirksomheten

Helgelandssykehuset HF er lokalsykehus for en befolkning på ca 77 000 innbyggere fordelt på 18 kommuner på Helgeland. Helgelandssykehuset har ca 2400 ansatte og har en klinikkgjennomgående organisering med lokalisasjoner i Sandnessjøen, Mosjøen, Mo i Rana og Brønnøysund. Hovedkontoret ligger i Sandnessjøen.

Helgelandssykehuset tilbyr utdanning innen 18 spesialiteter. For alle spesialitetene må LIS ha spesialiseringperiode ved et samarbeidende foretak for å få fullført alle læringsmål.

Administrerende direktør har det øverste ansvaret for spesialistutdanningen for leger i Helgelandssykehuset. Administrerende direktør har delegert beslutningsmyndighet for utdanningen av spesialister i del 1 og del 2/3 til henholdsvis LIS 1-komiteé og overordnet utdanningsutvalg. Videre ligger ansvaret for å følge opp utdanningsvirksomhetens plikter etter Spesialistforskriftens aktuelle paragrafer i linjeledelsen i foretaket.

Overordnet utdanningsutvalg skal bidra til at utdanningen av LIS skjer innen faglig forsvarlige rammer og på en måte som sikrer god kvalitet og gjennomstrømming i utdanningsløpet. Utvalget ledes av medisinsk direktør og består av kliniksjefer, utdanningskoordinerende overlege, HR-rådgiver, representanter for utdanningsansvarlige overleger og foretakstillitsvalgt for Yngre legers forening.

## Om klinikken

Røntgenavdelingene ved Helgelandssykehuset er organisert under Klinik for diagnostikk og medisinsk service og har enhetsavdelinger i Sandnessjøen, Mo i Rana, Mosjøen og ved DMS i Brønnøysund.

DMS i Brønnøysund har CT, ultralyd- og røntgenmaskin med fast ansatt radiolog og radiografer som utfører bildeundersøkelser på dagtid. Den radiologiske aktiviteten ved DMS er organisert under avdelingen i Sandnessjøen og det ble i løpet av 2022 gjennomført totalt 2541 undersøkelser.

Røntgenavdelingene i Sandnessjøen, Mo i Rana og Mosjøen er utstyrt med CT, MR, UL og konvensjonelle røntgenlaborer med mulighet for gjennomlysning. Samtlige avdelinger utfører og beskriver generelle radiologiske undersøkelser innen et bredt faglig spekter, men med noe ulikt volum.

Ved avdelingen i Mosjøen er det 2 fast ansatte radiologspesialister. En av disse jobber i stor grad via teleradiologi og beskriver MR-undersøkelsene utført i Mosjøen samt noen MR-undersøkelser fra de andre enhetene i HSYK innenfor fagfeltet gynekologi- og abdomenradiologi. Det er ingen LIS-stillinger ved avdelingen. Antall gjennomførte undersøkelser i 2022 var på totalt 11049 og fordelingen på modalitet var: 847 UL, 4782 røntgen, 2725 MR og 2684 CT.

Avdelingen i Sandnessjøen har 3 stillinger for radiologspesialister, samt 1 stilling for LIS. Antall gjennomførte undersøkelser i 2022 var på totalt 16915 og fordelingen på modalitet var: 1721 UL, 6715 RG, 3287 MR og 4853 CT. I tillegg ble det utført 339 Mammografi-undersøkelser. Røntgenaktiviteten ved DMS i Brønnøysund beskrives i felles lister med avdelingen i Sandnessjøen.

Avdelingen i Mo i Rana har 5 stillinger for radiologspesialister, samt 1 stilling for LIS.

Antall gjennomførte undersøkelser i 2022 var på totalt 25071 og fordelingen på modalitet var: 2003 UL, 13408 RG, 4082 MR og 5543 CT.

Samtlige av avdelingene har en del vikarinneleie gjennom året, flere av disse vikarene har vært jevnlig ved avdelingene på Helgeland i flere år.

På bakgrunn av undersøkelsesvolum og spesialistbemanning har man valgt å ha utdanningsstillingene i radiologi ved røntgenavdelingene i Sandnessjøen og i Mo i Rana. Begge disse røntgenavdelingene er tilknyttet sykehus med medisinsk og kirurgisk sengepost, føde- og gynekologisk avdeling samt akuttmedisinsk funksjon innen indremedisin og kirurgi. Ved traumemottak på dagtid inngår radiolog/LIS i traumeteamet samt de har en viktig rolle i slagteam.

Sykehuset i Sandnessjøen har klinisk funksjonsfordeling innen ØNH, pediatri, fysikalsk medisin og rehabilitering. Sykehuset i Mo i Rana har funksjonsfordeling for ortopedi og reumatologi, mens urologi og nevrologi er funksjonsfordelt sykehuset Mosjøen. Radiologisk utredning uansett fagområde gjøres i stor grad ved alle røntgenavdelingen, men funksjonsfordelingen gir i noen tilfeller økt volum av radiologiske undersøkelser knyttet mot det aktuelle fagfelt. I tillegg gjennomføres det røntgendemonstrasjoner for de aktuelle klinikerne som gir en god tverrfaglig læringsarena for LIS. Ut over dette er det ganske lik radiologisk fagbredde på de to enhetene som benyttes i LIS-utdanningen.

Overlegene ved de ulike røntgenavdelingene i HSYK inngår i en felles 8-delt vaktplan som håndterer de akutte radiologiske undersøkelsene mellom 15.30 – 20.00 på hverdager samt fra 10.00 til 18.00 helger og helligdager. Alle overlegene har hjemmekontorløsning så vekten håndteres i stor grad som passiv hjemmevakt med utrykning. Det er inngått vakt samarbeid med Nordlandssykehuset som dekker vaktberedskapen resten av døgnet.

LIS-leger har tidligere etter en viss introduksjonstid på minst 6 mnd inngått i det 8-delte vaktssystemet som forvakt for overleger.

Alle avdelingene i HSYK bruker felles SECTRA RIS og PACS som gir gode muligheter for samarbeid på tvers av enhetene. Det gir også muligheter for LIS uavhengig av lokalisasjon til å jobbe med et større og bredere undersøkelsesvolum, få sett interessante pasientkasus og enkelt kunne få hjelp og supervisjon også fra spesialister på andre enheter. De øvrige radiologiavdelingene i Helse-Nord er også tilknyttet via SECTRA-systemet som legger til rette for et samarbeid i hele regionen.

## Om utdanningsløpet

Spesialistutdanningen i radiologi tar minimum 5 år etter gjennomført LIS1. Hoveddelen av spesialistutdanningen kan oppnås ved Helgelandssykehuset på estimert tid ca 3,5 år.

Læringsarena for LIS er røntgenavdelingen i Sandnessjøen eller Mo i Rana. Da det er noe forskjeller i volum av ulike radiologiske undersøkelser har man valgt å tilby alle LIS en uke rotasjon i løpet av spesialiseringstiden ved de andre enhetene i foretaket. Dette for å øke den faglige bredden, men i hovedsak for å bli kjent med fagmiljøet på de andre enhetene noe som fremmer samarbeid.

Det er totalt 335 læringsmål i kompetanseplanen i Radiologi. 184 av disse kan oppnås fullstendig i eget foretak. De øvrige 151 læringsmål oppnås under spesialiseringsperiode med samarbeidende foretak. Læringsmålene er inndelt i 3a og 3b-mål. Samtlige 3a-mål oppnås i eget foretak med unntak av ferdighetsmålet LM-306 som krever tjeneste ved BDS.

3b-mål er i hovedsak tiltenkt å oppnås i spesialiseringsperioden i siste del av spesialiseringen, men flere av disse målene kan påbegynnes i eget foretak og er derfor knyttet opp mot læringsaktiviteter i HSYK.

Det er laget samarbeidsavtale med UNN, OUS og St. Olav om at LIS kan gjennomføre en spesialiseringsperiode ved deres avdelinger for oppnåelse av de læringsmål som ikke kan oppnås hos oss. Normert tid for spesialiseringsperioden er 18 måneder og inkluderer rotasjon ved mer spesialiserte radiologiske avdelinger.

Oversikt over læringsmål hvor kompetanse ikke kan oppnås fullstendig i eget foretak og hva som forventes av tjeneste for måloppnåelse ved samarbeidende foretak:

	Læringsmål som oppnås delvis i eget foretak	Læringsmål som ikke oppnås i eget foretak	Forventet tjeneste ved samarbeidende foretak:
Generell kompetanse	RAD 002, 004, 006	-	
Modalitetslære	RAD 019, 020, 025, 033, 034, 044	-	Rotasjon på avdeling med SPECT/PET samt intervensjonslab.
Abdomenradiologi	RAD 050, 052, 054, 059, 061, 063, 065, 067, 074, 078, 079, 081, 082, 085, 087, 089, 091, 093, 094, 095, 096, 102	RAD 075, 076, 083, 097, 098, 099, 101	Rotasjon abdomenradiologisk avdeling. (ca 3mnd totalt)
Thoraksradiologi	RAD 105, 107, 113, 118, 122	RAD 119, 120, 123	Rotasjon thoraksradiologisk avdeling (ca 3mnd totalt)
Hjerte/Kar	RAD 133, 134, 136, 139	RAD 131, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149	Rotasjon thoraksradiologisk avdeling/hjerte (se ovenfor)  Rotasjon angio/intervensjonsavdeling (ca 1mnd totalt)
Muskel-skjelettradiologi	RAD 150, 151, 152, 157, 160, 163, 167	RAD 161	Rotasjon MSK-radiologisk avdeling (ca 2 mnd)
Nevroradiologi	RAD 173, 175, 176, 179, 180, 184, 187, 192	RAD 182, 185, 186, 190, 193, 194, 196	Rotasjon nevreradiologisk avdeling/ØNH-radiologi (ca 3mnd totalt).
Barneradiologi	RAD 201, 202, 203, 204, 205, 206, 210, 211, 216, 219, 227, 229, 233, 235, 236, 237, 238, 239	RAD 215, 217, 218, 222, 223, 225, 226, 230, 231, 232, 234, 240, 241	Rotasjon barneradiologisk avdeling (ca 3mnd totalt)

Uroradiologi	RAD 244, 253, 254, 255, 256, 257, 259, 262, 269,	RAD 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276	Rotasjon uroradiologisk avdeling/abdomenradiologisk avdeling (se ovenfor).
Onkologisk radiologi	RAD 277, 278, 279, 280, 281, 282	RAD 284	Flere mål dekkes delvis innen eget HF, men bør ha mer volum/spisskompetanse som man får ved rotasjon på ulike spesialiserte radiologiske avdelingene, evnt ved spesialisert onkoradiologisk avd.
ØNH/øye	RAD 288, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 297, 298, 300	RAD 299	Rotasjon nevreradiologisk avdeling/ØNH-radiologi (se ovenfor).
Mammaradiologi	RAD 306		Teorimål kan oppnås eget HF. Må ha rotasjon brystdiagnostisk senter for å dekke ferdighetsmål. (ca 2-3 uker)
Traume- /akuttradiologi	RAD 315, 316, 332		Lite volum urethragrafi. Oppnås ved rotasjon uro-/abdomen-radiologisk avdeling.

### Introduksjon av nye LIS

Ved oppstart blir LIS tatt imot av enhetsleder eller en overlege ved røntgenavdelingen. LIS vil bli hjulpet med å ordne praktiske ting som ID-kort, arbeidstøy, telefon, kontor, tilgang til RIS/PACS samt det elektroniske journalsystemet vårt.

Det vil bli gitt en omvisning på avdelingen med presentasjon av samarbeidende faggrupper som radiografer og merkantilt personell, i tillegg til en generell omvisning på sykehuset for de som ønsker det. De radiologiske avdelingene er relativt små enheter så LIS vil raskt bli inkludert i kollegiet.

LIS vil få tildelt veileder første dag og det vil i løpet av de fire første ukene bli utarbeidet en gjennomføringsplan for LIS sitt utdanningsforløp som beskriver hva som skal gjennomføres basert på den enkeltes bakgrunn, erfaring og krav til utdanningen.

### Supervisjon, veiledning og faglig utvikling

På røntgenavdelingene jobber overlegene tett på LIS som gir en god mulighet for tilgjengelig og kontinuerlig supervisjon. Alle faste overleger på den aktuelle læringsarenaen er supervisor av LIS da samtlige av undersøkelser som LIS beskriver blir gjennomgått og kontrasignert av en av overlegene. LIS får direkte tilbakemelding på eventuelle endringer som gjøres i beskrivelsene.

Det er et generelt nært samarbeid med de øvrige legespesialitetene på sykehusene og det er daglige røntgendemonstrasjoner som LIS kan delta på og etter hvert avholde under supervisjon. Dette gjør det også enkelt for LIS å konferere med andre faggrupper ved behov.

LIS får første dag tildelt veileder som er legespesialist med gjennomført veilederkurs. Individuell veiledning skjer månedlig til avtalt tid. LIS får da fortløpende tilbakemelding om faglig progresjon og

regelmessig kompetansevurdering. LIS kan drøfte faglige problemstillinger, egen utvikling og andre temaer som er viktig for spesialiseringen med sin veileder. Første veiledning etter ansettelse skal gjennomføres innen 4 uker. Veiledningen skal være planlagt, og det settes av fast tid til dette innenfor alminnelig og skjermet arbeidstid. Veiledningen skal dokumenteres i kompetansemodulet.

Alle LIS må som en del av FKM delta i en langsgående veiledningsgruppe over tid på tvers av spesialitetene. Hensikten er å ha en trygg og forutsigbar mulighet til å drøfte temaer innen FKM i lys av egen erfaring og faglige utvikling. Gruppeveiledningen ledes av egne veiledere.

LIS har 4 timers fordypning/uke som er lagt til dagtid. Fordypningsdager er lagt inn i arbeidsplanen til LIS.

De første månedene i spesialiseringen brukes som introduksjon til radiologifaget for de LIS som ikke har radiologierfaring fra tidligere. Dette vil i første omgang være innen konvensjonell røntgen og ultralyd. Senere også innen CT og MR.

I løpet av de første 6mnd er det lagt opp til at LIS får tilegnet seg generell modalitetslære og en bred basis av radiologikunnskap. Man kan etter dette gradvis inngå i et vaktssystem hvor man får økt volum av akutte radiologiske undersøkelser med mer selvstendige vurderinger. Det er gjennom utdanningsløpet en gradvis tilnærming mot økt selvstendighet i arbeidet som innebærer prioritering av undersøkelser, røntgenbeskrivelser, utførelse av ultralydundersøkelser og prosedyrer. Imidlertid er det hele tiden lett tilgjengelig supervisjon for LIS. Det er også gode muligheter for å tilpasse opplæringen til den enkelte utdanningskandidat.

### Internundervisning og kurs

Det er regional internundervisning i radiologi en dag i uken (60min) på Teams, planlagt 40 uker i året. Dette er felles for alle de radiologiske enhetene i Helse-Nord og ansvaret for undervisningen ruller mellom alle de involverte avdelingene. Både LIS og overleger bidrar til undervisningen.

I tillegg avholdes det ukentlig internundervisning lokalt på avdelingene tilsvarende 60min hvor både LIS og overleger bidrar med undervisningen. Dette avholdes også minst 40 uker i året.

LIS har ut over dette mulighet til å delta på internundervisning med andre faggrupper som for eksempel radiografene, hvor det ofte er relevante tema.

Til sammen utgjør den fast oppsatte internundervisningen:  $2 \times 60\text{min} \times 40 \text{ uker} = 80 \text{ timer}$ .

På denne måten sikrer vi at det blir gjennomført minst 70 timer/år internundervisning selv om det skulle falle fra en undervisning eller to.

Det prioriteres at LIS skal delta på 2-3 anbefalte kurs hvert år. Da det ikke er etablert et eget vaktsjikt for LIS som må bemannes er det uproblematisk for LIS å dra på kurs uavhengig av vaktplan.

### Felles kompetansemål (FKM)

Felles kompetansemål er et sett av læringsmål som gjelder for alle spesialiteter og som strekker seg gjennom hele utdanningsforløpet til den enkelte lege i spesialisering. FKM for utdanningens del 2/3 inneholder til sammen 24 læringsmål innen temaene etikk, forskningsforståelse, lovverk, kommunikasjon, kunnskapshåndtering, kvalitet og pasientsikkerhet, pasient- og brukermedvirkning, pasient- og pårørendeopplæring, samhandling, systemforståelse, organisasjonsutvikling og ledelse.

I Helgelandssykehuset er ansvaret for å organisere felles kompetansemål lagt til overordnet utdanningsutvalg, som også skal vurdere og vedta omfang av gruppeveiledning.

Kompetansen relatert til FKM skal i hovedsak oppnås i det daglig kliniske arbeid. I tillegg vil læringen skje gjennom læringsaktiviteter som veiledning, internundervisning, tverrfaglige samarbeidsmøter, gruppeveiledning, selvstudium, digital læring (kurs og podcast), samt lokalt og nasjonale kurs.

LIS skal delta på det nasjonalt anbefalte kurset i administrasjon og ledelse, samt nettkurset i sakkyndig arbeid. Alle LIS skal være med på et to-dagers kurs i veiledning og supervisjon som arrangeres i foretaket. Dette kurset er også lagt til rette for at overleger kan delta for å oppnå veiledningskompetanse.

Kompetansen i forskningsforståelse oppnås ved gjennomføring av digitalt kurs i «Kunnskapsbasert praksis». LIS skal også gjennomgå, eventuelt bidra til utarbeidelse av, en forskningsprotokoll sammen med forskningskompetent veileder eller annen ressursperson. Klinisk-etiske problemstillinger og personvern vil være tema i gruppeveiledningen, og det vil legges opp til at KEK inviteres med på egne møter hvor dette har spesielt fokus.

LIS skal være med i et forbedringsarbeid i egen avdeling, dette kan for eksempel være å forbedre en prosedyre eller et pasientforløp. Arbeidet skal legges frem for avdelingsleder som et refleksjonsnotat for forbedringsområde(r).

## Forskning

Forskning er en ønsket og prioritert aktivitet ved Helgelandssykehuset, hvor man har som mål å tilrettelegge for forskningsaktiviteter i kliniske avdelinger. Det er rundt 15 klinisk ansatte med doktorgrad. Foretaket har flere pågående forskningsprosjekter innenfor fagområder som nevropsykologi, gynekologi, farmasi, voksenpsykiatri, ortopedi, indremedisin og gastrokirurgi, som også inkluderer Ph.D.- og postdoktorstillinger. Det publiseres vanligvis mellom 15-25 vitenskapelige publikasjoner fra Helgelandssykehusets forskere hvert år, med omtrent lik fordeling mellom psykisk helse og somatikk.

Helgelandssykehuset har vedtatt en egen forsknings-, innovasjonsstrategi og handlingsplan som gjelder frem til 2026. Forsknings- og innovasjonssjef er ansatt i fagstab og leder blant annet foretakets forsknings- og redelighetsutvalg. Forskningsutvalget bidrar med generell støttefunksjon rundt forskningsaktiviteter og forvalter også ordningen med interne forskningsmidler som utlyses årlig. Dette inkluderer såkornmidler for å stimulere til forskning, samt belønningsmidler for publikasjoner. Annet hvert år arrangeres Helgelandssykehusets forskningskonferanse. Det holdes digitale forskningsforelesninger med interne og eksterne forelesere for hele foretaket. Les mer: <https://helgelandssykehuset.no/fag-og-forskning/forskning-og-innovasjon>.

Flere leger i foretaket har bistilling som lektor knyttet til undervisning av 5. års medisinstudenter fra UiT Norges arktiske universitet. Helgelandssykehuset legger også til rette for utdanning innen e-helse (mastergradstudier) og sykepleie i samarbeid med henholdsvis UiT Norges arktiske universitet, samt Nord Universitet og VID vitenskapelige høyskole.

## Individuell utdanningsplan

Ved ansettelse vil LIS få tildelt en læringsmålplan i Kompetanseportalen. Denne spesifiserer hvilke læringsmål LIS skal oppnå for å bli spesialist, hvilke læringsaktiviteter som må gjennomføres for å oppnå kompetansen, og ved hvilken læringsarena læringsmålene kan godkjennes.

Kort tid etter ansettelse skal leder i samråd med LIS utarbeide en individuell gjennomføringsplan. I denne legges det en plan for når LIS må påregne å gjennomføre sin spesialiseringsperiode ved andre interne læringsarenaer eller ved samarbeidende helseforetak, angitt med tentativ dato og avtalt normert varighet. Den individuelle gjennomføringsplanen skal være helhetlig og gi en strukturert oversikt over utdanningsløpet for den enkelte LIS. Den individuelle gjennomføringsplanen legges inn i Kompetanseportalen.

Individuell gjennomføringsplan revideres ved endringer som får betydning for utdanningsløpet og oppdateres i Kompetanseportalen.

Læringsmålplanen og den individuelle gjennomføringsplanen utgjør til sammen en individuell utdanningsplan.

## Vurdering og dokumentasjon av oppnådde læringsmål

For å sikre at LIS kan oppnå faglig progresjon og tilegne seg kompetansekrav i spesialistutdanningen, vil det gjennomføres regelmessig kompetansevurdering enten i dialog med veileder, supervisor eller via evalueringskollegium.

Leder har overordnet ansvar for at læringsmål vurderes og godkjennes.

De enkelte læringsaktiviteter vurderes og loggføres i Kompetanseportalen. Noen læringsaktiviteter godkjennes via egenregistrering, og noen godkjennes av supervisor eller veileder. Læringsmålet sendes så til leder eller delegert legespesialist for endelig godkjenning. Et utvalg læringsmål godkjennes etter evaluering i evalueringskollegium.

## Utdanningsutvalg og utdanningsansvarlig overlege

I Helgelandssykehuset har hver spesialitet et utdanningsutvalg på tvers av læringsarena/lokalisasjon. Formålet med utdanningsutvalgenes arbeid er å legge til rette for at LIS får gode og koordinerte utdanningsløp, og når de definerte læringsmålene i utdanningsplanen.

Utdanningsutvalget består av klinikkssjef og representanter for LIS og overleger fra alle lokalisasjoner. Det er utdanningsansvarlig overlege som leder utdanningsutvalget og som også er Helgelandssykehusets representant i det regionale utdanningsrådet i spesialiteten.

Utdanningsansvarlig overlege har en koordinerende rolle for å bidra til å kvalitetssikre utdanningen i spesialiteten, og har en rådgivende funksjon inn mot linjeledelsen i klinikken. Utdanningsansvarlig overlege skal være en pådriver for utdanningen av LIS med særskilt oppmerksomhet på utdanningsplanen, oppfølging og veiledning, internundervisning og videreutvikling av utdanningen i spesialiteten.

## Tillitsvalgte

Helgelandssykehuset skal ha foretakstillitsvalgt med vara og en hovedtillitsvalgt for hver lokalisasjon (Sandnessjøen, Mosjøen og Mo i Rana) for både Overlegeforeningen og Yngre legers forening. Enkelte klinikker, avdelinger og enheter har også egne plasstillitsvalgte.

Foretakstillitsvalgte for Yngre legers forening er medlem av overordnet utdanningsutvalg, og tillitsvalgt for LIS1 er medlem av LIS1-komiteen.

## Kontakt

For spørsmål om spesialistutdanningen ta kontakt med:

Ingrid Bjørkmo (UAO i spesialiteten) [Ingrid.Bjorkmo@helgelandssykehuset.no](mailto:Ingrid.Bjorkmo@helgelandssykehuset.no)