

Generell utdanningsplan for leger i spesialisering, avdeling for medisinsk mikrobiologi

Beskrivelse av utdanningsvirksomheten

Avdelingen er inndelt i seksjon for bakteriediagnostikk, seksjon for virusdiagnostikk, seksjon for molekylærdiagnostikk, seksjon for preanalyse og en merkantil seksjon. Avdelingen har også en forskningsgruppe med hovedfokus på antimikrobiell resistens og nasjonal referansefunksjon for legionelladiagnostikk. Avdelingen ble akkreditert av Norsk Akkreditering i august 2016.

Avdelingen er godkjent som utdanningsinstitusjon gruppe I. Avdelingen har syv faste overlegestillinger, inkludert avdelingsoverlege. I tillegg har avdelingen to LIS stillinger. Flere av de ansatte har doktorgrad. Legene på avdelingen går i 7-delt vaktordning for lørdager, søndager og helligdager og det er lege til stede på dagtid alle dager. Legene har ikke vaktordning kveld eller natt. LIS deltar i avdelingens vaktordning etter 4 til 6 måneders opplæring og har tilgjengelig en spesialist i medisinsk mikrobiologi som bakvakt på telefon.

Beskrivelse av utdanningsløpet

For å bli spesialist i medisinsk mikrobiologi, må LIS ha til sammen 5 års spesialistutdannelse. Fire av disse årene er laboratorietjeneste på en mikrobiologisk avdeling. I tillegg kreves ett år med klinisk tjeneste. Krav til spesialiteten finnes på legeforeningens (<http://www.legeforeningen.no>) og helsedirektoratets (<https://helsedirektoratet.no/>) nettsider.

Første arbeidsdag ved avdelingen får LIS en omvisning på avdelingen som inkluderer de ulike seksjonene, møterom og kontorsted for LIS. Kandidaten får tildelt kompetanseplaner i kompetanseportalen, inkludert plan for **nasjonale spesialitetsspesifikke læringsmål** og plan for **felles kompetansemål** for alle spesialiteter. LIS får også nødvendig informasjon om avdelingens drift, rutiner og opplæring av nyansatte. Videre får LIS tildelt en veileder og en seksjon hvor LIS skal arbeide den første tiden. Veileder har ansvar for at LIS får den nødvendige opplæringen og setter i samarbeid med LIS opp en plan for opplæringen. LIS skal vise interesse for faget og sette seg inn i aktuell litteratur.

Individuell utdanningsplan

Ved tilsetting utarbeides en individuell utdanningsplan for LIS som beskriver utdanningsløpet til LIS, inkludert læringsmål, læringsaktiviteter og læringsarenaer. Den [individuelle utdanningsplanen er obligatorisk](#) (vedlegg til arbeidsavtalen) og utarbeides av LIS i samarbeid med veileder på veiledningsmøtene. Signert versjon av denne lagres i Elements. I tillegg kan det utarbeides en mer detaljert utdanningsplan (mal finnes [her](#)), dersom veileder og LIS finner det hensiktsmessig (valgfritt).

Veiledning

LIS og veileder har veiledningsmøter av ca 1 times varighet en gang i måneden. Veileder og LIS avtaler tidspunkt for veiledningsmøtene. Veileder innkaller LIS til veiledningssamtale via kompetanseportalen. I kompetanseportalen oppgis tema for samtale og LIS skriver referat etter samtalen som veileder godkjenner.

Opplæringen er organisert på følgende måte:

1. år: Grunnleggende opplæring (35 uker)

Seksjon for bakteriediagnostikk: I 22 uker arbeider LIS ved de ulike arbeidsstasjonene ved seksjonen. Kandidaten deltar i avlesning av prøver og overtar avlesningen gradvis, først under supervisjon, senere på egen hånd. Ved den daglige legerunden gjennomgås interessante funn og problemstillinger ved de ulike arbeidsstasjonene, og det tas stilling til videre arbeid med prøven. LIS lærer opp i mikroskopi av bakterier, sopp og tarmparasitter og gjør etter hvert dette selvstendig. Det blir også gitt opplæring i diagnostikk av dermatofytter og muggsopp, og diagnostikk av mykobakterier ved P3-laboratoriet.

Seksjon for virusdiagnostikk: I løpet av 8 uker får LIS opplæring i serologiske og molekylære analyser som utføres ved seksjonen. Sammen med bioingeniør deltar LIS i utførelse og teknisk vurdering av resultatene. LIS lærer å kommentere og medisinsk godkjenne prøvesvar. I starten gjøres dette under supervisjon av spesialist, etter hvert jobber kandidaten mer selvstendig.

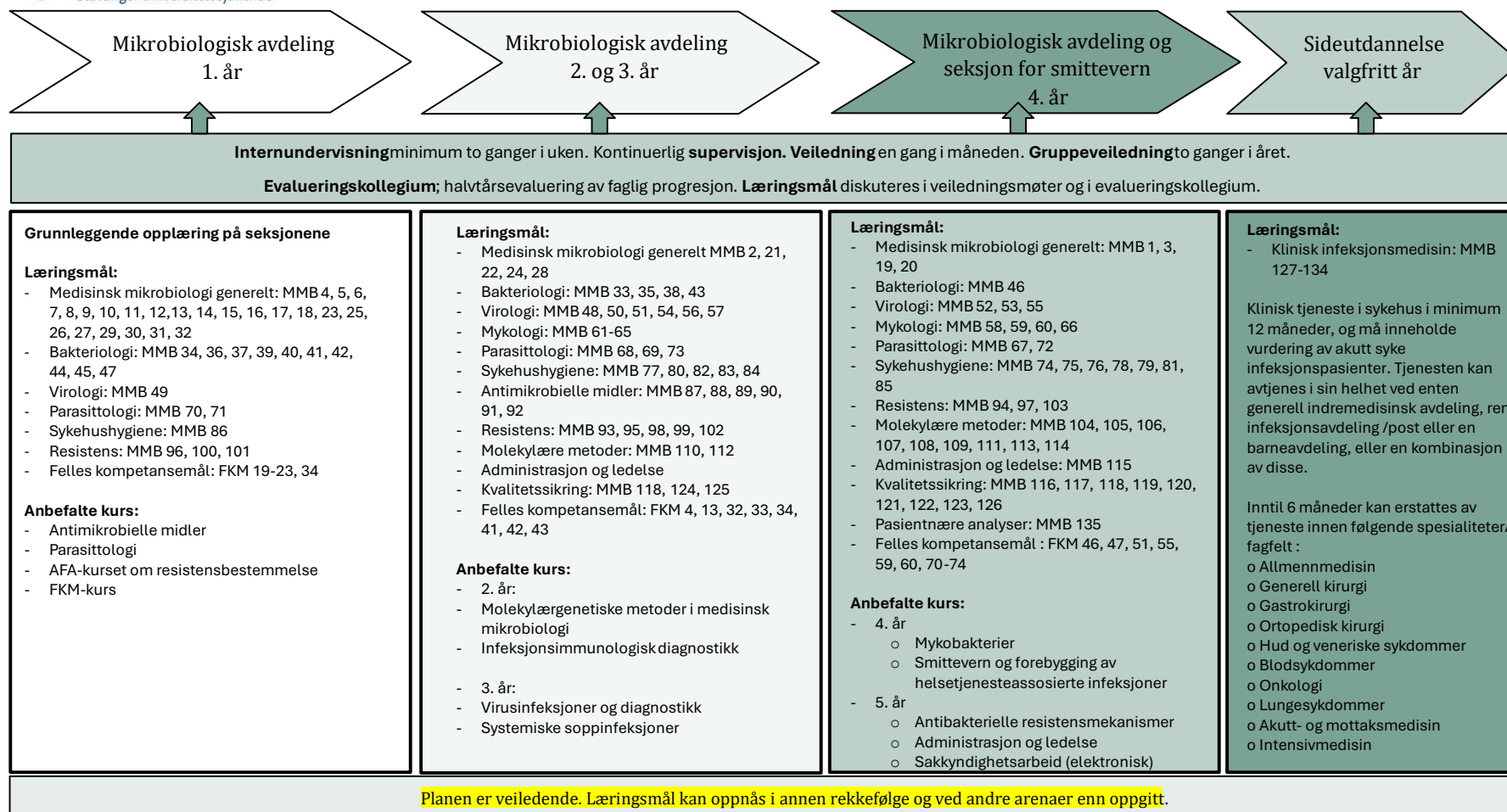
Seksjon for molekylærdiagnostikk: I løpet av 4 uker får LIS opplæring i molekylære analyser som utføres ved seksjonen. LIS får en gjennomgang av ekstraksjonsmetoder og deltar i utførelse av disse. LIS lærer å sette opp realtime PCR-analyse, samt tolke og vurdere svaret. Det tilstrebes at LIS deltar i innføringen av en ny PCR-analyse, tidspunkt for dette bestemmes individuelt. LIS lærer å kommentere og medisinsk godkjenne prøvesvar. I starten gjøres dette under supervisjon av spesialist, etter hvert jobber kandidaten mer og mer selvstendig.

Seksjon for preanalyse: I 1-2 dager får LIS opplæring i produksjon av medier og reagenser.

Generelt: LIS skal kjenne til smittefaren ved arbeid i mikrobiologisk avdeling og vite hvilke forhåndsregler og tiltak som eventuelt kreves. LIS skal kjenne til hvilke mikrober som skal meldes til MSIS-meldesystem, hvilken meldekategori de ulike mikrobene tilhører og hvordan dette gjøres.

Forslag til når nasjonale spesialitetsspesifikke læringsmål og felles kompetansemål bør være oppfylt finnes i figur under, men dette må tilpasses individuelt. Oversikten viser også forslag til rekkefølge av nasjonale kurs, også dette må tilpasses individuelt. Oversikt over kurs finnes på [Spesialistutdanning i medisinsk mikrobiologi - spesialisthelsetjenesten.no](https://spesialistutdanning.i.medisinsk.mikrobiologi-spesialisthelsetjenesten.no). Langtidsplan for kursfrekvens finnes på [Langtidsplan/ normalfrekvens for kurs - spesialisthelsetjenesten.no](https://langtidsplan.normalfrekvens.for.kurs-spesialisthelsetjenesten.no).

Utdanningsplan i Medisinsk mikrobiologi, Helse Stavanger



År 2 - 4:

LIS har arbeidssted alternerende mellom de tre analytiske seksjonene på avdelingen, 1-2 uker ved hver seksjon. Ved seksjon for bakteriediagnostikk leser lege av dyrknings- og resistensskåler fra de fleste prøver tatt fra pasienter innlagt på sykehus. Lege mikroskoperer positive blodkulturer og ringer ut svar til rekvirent. I tillegg mikroskoperer lege andre prøvematerialer der mikroskopi er rekvirert eller funnet indisert, inkludert fecesprøver med tanke på parasitter.

LIS får gradvis mer ansvarsfulle oppgaver i diagnostikken, flere undervisningsoppgaver og mer kontakt med leger utenfor avdelingen angående prøvetaking, prøvesvar og annen rådgivning. En av avdelingens leger bærer telefon på dagtid for å svare på spørsmål fra rekvirenter. LIS deltar i denne telefonordningen.

LIS skal involveres i kvalitetsarbeid og metodeutvikling. LIS kan søke om fristilling fra rutinediagnostikken i en periode for å gjøre opp et materiale og/eller delta i forskningsprosjekt.

Administrasjon og ledelse

I en periode på 3 måneder deltar LIS på avdelingens ledermøte. På dette møtet deltar avdelingssjef/avdelingsoverlege, seksjonsledere, IT-koordinator og kvalitetskoordinator. Møtet er en gang i uken og varer 1.5 timer.

Smittevern

LIS hospiterer ved seksjon for smittevern i 3 uker, samt deltar på de ukentlige smittevernmøtene på sykehuset i en 3 måneders periode. Det er utarbeidet en fagavtale med seksjon for smittevern som beskriver læringsmålene som LIS skal oppnå i hospiteringstiden (MMB 074-081 og MMB 083-084).

Klinisk tjeneste

Kandidaten skal i løpet av utdanningsperioden ha minimum 12 måneder med klinisk tjeneste i sykehus, og tjenesten skal inneholde vurdering av akutt syke infeksjonspasienter. Tjenesten kan avtjenes i sin helhet ved enten generell indremedisinsk avdeling, en infeksjonsavdeling/post eller i en barneavdeling, eller en kombinasjon av disse. Inntil 6 måneder kan erstattes av tjeneste innen følgende spesialiteter/fagfelt: Allmennmedisin, generell kirurgi, gastrokirurgi, ortopedisk kirurgi, hud og veneriske sykdommer, blodsykdommer, onkologi, lungesykdommer, intensivmedisin eller akutt- og mottaksmedisin. Det er utarbeidet en fagavtale med Mottaksklinikken som beskriver læringsmålene som LIS skal oppnå i tjenestetiden (MMB127-134). Fagavtaler med andre avdelinger kan opprettes ved behov.

Vurdering og dokumentasjon av oppnådde læringsmål

Opplæring av LIS dokumenteres fortløpende i kompetanseportalen. Hvilke av de spesialitetsspesifikke læringsmålene som bør oppfylles først, tilpasses individuelt. Mange av læringsmålene er formulert på en slik måte at LIS må ha en viss erfaring før de er oppfylt. Den faglige progresjonen diskuteres i veiledningssamtaler med LIS, og i disse møtene blir LIS og veileder blir enige om når et læringsmål er oppnådd. Deretter sender LIS læringsmålet til overlege med seksjonsansvar for aktuelt læringsmål for godkjenning. Endelig godkjenning av kompetanseplanen gjøres av avdelingsoverlege.

Veileder har ansvar for å holde seg oppdatert i progresjonen til kandidaten og forhører seg med instruktør for læringsaktiviteten. Ved behov kan veileder diskutere den faglige progresjonen i evalueringskollegium (møte minimum en gang i halvåret) eller i seksjonsoverlegemøter.

Felles kompetansemål

Felles kompetansemålene inkluderer etikk, forskningsforståelse, kommunikasjon, kunnskapshåndtering, kvalitet- og pasientsikkerhet, lovverk, pasient- og brukermedvirkning, pasient- og pårørendeopplæring og samhandling.

Helse Vest arrangerer regionale basiskurs for å dekke noen av målene, og det anbefales at kurset tas tidlig i utdanningsløpet. I tillegg omhandler internundervisningen ved avdelingen noen mål, og alle LIS deltar i et forbedringsprosjekt. Videre vil LIS i det daglige arbeidet ved avdelingen møte situasjoner hvor kommunikasjon, kvalitet- og pasientsikkerhet, etikk og lovverk inngår, blant annet ved

kommunikasjon med interne og eksterne rekvisitter om prøvetakning, tolkning av svar, behandling av pasient og ved deltakelse i tverrfaglige møter ved flere av sykehusets kliniske avdelinger. I tillegg arrangeres gruppeveiledning en til to ganger i året hvor aktuelle problemstillinger diskuteres. Alle leger på avdelingen deltar i gruppeveiledningen. LIS deltar også i forskningsgruppen sine møter og i det kontinuerlige forbedringsarbeidet som pågår ved avdelingen sikre innsikt i felles læringsmål. LIS får blant annet anledning til å delta i prosessen rundt vurdering og innføring av nye analyser. I løpet av utdanningen deltar LIS på avdelingens ledermøte i en 3 måneders periode.

Supervisjon og faglig fordyping

I starten av utdanningsløpet får LIS tett oppfølging av overlege eller erfaren LIS, med daglig en-til-en-supervisjon, til LIS blir mer selvstendig. Den daglige legerunden fungerer som en gruppe-supervisjon hvor LIS og overleger diskuterer aktuelle prøver og problemstillinger. I tillegg er det anledning å ta opp faglige spørsmål på legemøtet hver onsdag hvor alle leger på avdelingen deltar.

LIS får god mulighet til faglig fordyping. Det første året følger LIS en fastsatt opplæringsplan. Det er satt av romslig med tid til opplæring og det er vanligvis tid på ettermiddagen til faglig fordyping. Når LIS er kommet godt i gang med opplæringen og dagene blir travlere, settes det av 8 timer annenhver uke som LIS kan bruke til fordypning (lesedag). Oppstart av faste lesedager er ofte etter 2-3 måneders opplæring, men dette avtales individuelt med veileder. Lesedagen føres opp i legenes arbeidsplan og planlegges på forhånd.

LIS får anledning til å delta på nasjonale og lokale faglige møter. Det arrangeres to nasjonale Strategimøter for medisinsk mikrobiologi hvert år. En LIS og en overlege reiser vanligvis på hvert av disse møtene. I tillegg er det anledning for LIS å delta på Vår møte for infeksjonsmedisin og mikrobiologi som arrangeres årlig, samt andre faglig relevante møter.

Teoretisk undervisning

-Internundervisning for leger

Hver tirsdag og torsdag er det fellesundervisning med legene ved infeksjonsavdelingen. Undervisningen følger oppsatt plan som settes opp hvert halvår. I løpet av en toårsperiode vil undervisningen dekke relevante teoretiske læringsmål til spesialiseringen.

Nettundervisning arrangeres av Norsk forening for medisinsk mikrobiologi (NFMM) og Norsk forening for infeksjonsmedisin (NFIM).

Avdelingen har innlegg ca hvert annet år etter oppsatt plan.

Tirsdager: internundervisning (08.00-08.30)

Torsdager: internundervisning (kl 12.00-12.45) eller nettundervisning (kl 12.00-12.45 ved NFIM eller 14.00-15.00 ved NFMM)

Hver lege ved avdelingen har vanligvis minst to undervisningsinnlegg i året. Foruten om lesedag er det ikke satt av ekstra tid til forberedelse av innlegg til internundervisning, men ledige stunder i løpet av arbeidsdagen bør brukes til slik forberedelse. Hvis LIS skal ha undervisningsinnlegg ved andre fora (for eksempel fredagsundervisning, undervisning ved andre avdelinger eller nettundervisning) og trenger forberedelsestid, avtales dette individuelt med leder.

-Internundervisning for alle ansatte på avdelingen

Avdelingen har minst 3 undervisninger for alle ansatte på avdelingen per halvår. Undervisningen holdes vanligvis første mandag i måneden, kl 12.00-12.30. I tillegg kan lege bli spurt om å ha faglig innlegg på seksjonenes interne møter.

-Legerunde

Hver dag kl. 10.30 går leger som har arbeidsoppgaver på bakteriologisk seksjon innom avlesningsstasjonene på seksjonen. Viktige prøver og funn blir diskutert, og opplegg for videre undersøkelser blir gitt. Legerunden varer 30-45 minutter. LIS bør delta på legerunde så langt det lar seg gjøre.

Andre faglige møter LIS deltar på når dagens arbeidsoppgaver tilsier dette

-Infeksjonsmøte på intensivavdelingen

Hver mandag og onsdag kl 10.30 deltar LIS som er på bakteriologisk seksjon på møte på intensivavdelingen sammen med spesialist i mikrobiologi, infeksjonsmedisiner og anestesileger. I begynnelsen deltar LIS i møtet sammen med erfaren LIS eller overlege, etter hvert deltar LIS selvstendig. Pasienter med aktuelle infeksjonsproblemer diskuteres. Varighet cirka 30 minutter.

-Ortopedmøte

LIS som er på bakteriologisk seksjon og overlege deltar på møte med ortoped og infeksjonsmedisiner mandag og torsdag kl 13.00, varighet cirka 30 minutter. Pasienter med aktuelle infeksjonsproblemer diskuteres.

-Legemøter

Onsdager kl 13.00-14.00 samles legene ved avdelingen for å gjennomgå aktuelle faglige problemstillinger, prosedyreendringer mm. Aktuell informasjon for legene blir gitt her.

-Seksjonsmøter

Avdelingens seksjoner har regelmessig møter med leger med seksjonsansvar på aktuell avdeling. På møtene diskuteres aktuelle faglige temaer. LIS oppfordres til å delta på disse møtene.

-Fredagsmøte

Hver fredag kl 08.00 er der fellesmøte for alle sykehusets leger. Emner fra alle spesialiteter blir tatt opp. Varighet 40 minutter (to foredrag med varighet 20 minutter hver). Avdelingen har innlegg der to ganger per år. LIS kan delta på møtet dersom tema er aktuelt og tidspunktet ikke er i konflikt med oppsatte arbeidsoppgaver.

Deltakelse på nasjonale kurs

LIS skal delta på nasjonalt anbefalte kurs. Så langt det lar seg gjøre får LIS delta på ett obligatorisk kurs i halvåret. I tillegg legges det til rette for deltagelse på andre nasjonale og internasjonale kurs, møter og kongresser. Vanligvis går LIS og veileder gjennom hvilke kurs som er aktuelle for kandidaten og deltagelse klareres på legemøte før påmelding.

Forskning

Avdelingen har en intern forskningsgruppe som alle avdelingens LIS deltar i. Forskningsgruppens hovedfokus er antimikrobiell resistens og har møter 6-8 ganger i året. Her blir forskningsprosjekter presentert og det diskuteres forskningsrelevante problemstillinger som forskningsetikk, lovverk, forskningsmetode og publisering av data. LIS skal i løpet av utdanningstiden bli inkludert i minst ett forskningsprosjekt. LIS skal bidra i skriving av forskningsprotokoll, diskusjon av etiske aspekter, gjennomføring av prosjektet og publisering av forskningsdata gjennom abstrakt, poster eller artikkel. I tillegg arrangeres det forskningskurs, blant annet i etikk og statistikk, ved sykehuset som LIS har anledning til å delta på.

Simulering og ferdighetstrening

LIS får god anledning til ferdighetstrening under utdanningsløpet og særlig det første året er LIS aktivt med i oppsett og utførelse av analyser og undersøkelser. Etter hvert som ferdighetene er innarbeidet, inngår noen av aktivitetene i den daglige rutinen til LIS mens andre ferdigheter er av mer teknisk art og utføres hovedsakelig av andre yrkesgrupper på avdelingen. Avdelingen har på nåværende tidspunkt ikke tilbud om simulering i opplæringen av LIS.

Tillitsvalgte

Blant LIS utnevnes det en tillitsvalgt og en vararepresentant som skal ivareta LIS sine interesser som arbeidsforhold og lønn. Det er tett samarbeid mellom tillitsvalgte for LIS og overlegenes tillitsvalgte ved avdelingen. Det legges til rette for at tillitsvalgte får delta på tillitsvalgtkurs og tillitsvalgtmøter, og de er med på intervju av aktuelle kandidater ved utlysning av nye LIS-stillinger.

Utdanningsutvalg og utdanningsansvarlig overlege

Alle legene ved avdelingen er medlemmer av avdelingens utdanningsutvalg. Det er utnevnt en utdanningsansvarlig overlege og LIS-representant i utdanningsutvalget som har ansvar for å innkalle og lede møtene i utdanningsutvalget. Utdanningsansvarlig overlege har ansvar for at overordnede utdanningsplaner og opplæringsplaner for LIS i kompetanseportalen er oppdaterte. Ved tilsettelse av ny LIS har utdanningsansvarlig overlege ansvar for å tildele LIS aktuelle kompetanse- og opplæringsplaner. Utdanningsansvarlig overlege er medlem av det regionale utdanningsrådet.

Kontakt

For spørsmål om spesialistutdanningen, ta kontakt med utdanningsansvarlig overlege, LIS-representant i utdanningsutvalget eller avdelingsoverlege ved avdelingen.