

# Utdanningsplan Haukeland universitetssykehus

## Spesialitet

Immunologi og transfusjonsmedisin ved Haukeland universitetssykehus

## Beskrivelse av utdanningsvirksomheten

Ved ferdigstilling av nytt laboratoriebygg våren 2009 ble Blodbanken HUS og Immunologisk seksjon ved Avdeling for Mikrobiologi og Immunologi sammenslått til en organisatorisk enhet; Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin (AIT).

AIT består for tiden av 8 seksjoner med en tilhørende seksjonsleder og seksjonsoverlege:

- Seksjon for immunologi
- Seksjon for flowcytometri
- Seksjon for immunhematologi
- Seksjon for blodgivning
- Seksjon for komponentfremstilling
- Seksjon for celleterapi
- Seksjon for Ex-vivo
- Seksjon for sekretæroppgaver

AIT forsyner sykehusene i Bergensområdet med blodprodukter, og er regionslaboratorium for Helse Vest (Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane) innen immunologi og transfusjonsmedisin. AIT gjør utredning av autoimmune sykdommer, immundefekter, monoklonale komponenter (myelomatose og MGUS) og genomisk påvisning av cøliakiassosierte vevstyper. Vi har også regional funksjon for føtal rhesus typing i mors blod under svangerskapet mtp. å vurdere behov for RhD-profylakse.

Avdelingen har omfattende flowcytometrisk virksomhet og har regionsfunksjon for immunfenotyping av leukemier og lymfom. Avdelingen har enhet for tapping av autologe og allogene stamceller og stamcellelaboratorium. I tillegg til autolog stamcelletransplantasjon på hematologiske, onkologiske og pediatrike pasienter ble det i 2006 startet behandling med allogen stamcelletransplantasjon til hematologiske pasienter, foreløpig begrenset til transplantasjon fra familiedonorer. Fra 2013 er det også blitt behandlet MS-pasienter med autolog stamcelletransplantasjon ved avdelingen.

AIT har nødvendig utstyr for blodkomponentproduksjon og blodtypeserologiske undersøkelser. Avdelingen har bestrålingsenhet for blodprodukter, 3 Reveos maskiner for automatisert komponentproduksjon, fire Spectra Optia aferesemaskiner og fire flowcytometre, 2 nefelometere, hel- og halvautomatisk immunoassay-instrument, apparatur for proteinelektroforese, immunfiksering og isoelektrisk fokusering, utstyr for immunoblot og immunhistokjemiske undersøkelser, samt apparat for ELFA-teknikk og disponerer apparat for konvensjonell PCR. Avdelingen har tilgang på cellekulturlaboratorium.

Ved Haukeland Universitetssykehus har allergologiske analyser tradisjonelt vært organisert under avdeling for Medisinsk Biokjemi og Farmakologi (MBF). Utdanningskandidater i immunologi og transfusjonsmedisin oppfyller kravene til kunnskap om emnet ved å hospitere ved MBF. Hospitering ved Seksjon for allergi og proteinanalyser (MBF) og Regionalt senter for astma, allergi og annen overfølsomhet (RAAO) foregår over minst 3 uker der utdanningskandidaten får innføring i analyser og utredning, både ved praktisk innføring og ved gjennomgang av teoretisk bakgrunn for og vurdering av analysesvar.

Avdelingen har tilgang til utvalgte tidsskrifter og annen faglitteratur. Medisinsk seksjon av Universitetsbiblioteket i Bergen ligger i nær tilknytning til Laboratoriebygget.

Det er nært samarbeid med Hematologisk seksjon ved Medisinsk Avdeling, Kreftavdelingen, Barneklubben, Nevrologisk avdeling, Kvinneklubben, Revmatologisk avdeling, Laboratorium for klinisk biokjemi og Avdeling for mikrobiologi.

Undervisningsoppgavene har stort omfang. LIS-leger og overleger deltar i utdanning av bioingeniør-, sykepleie-, farmasi- og medisinstudenter samt videreutdanningskurs for bioingeniører, sykepleiere og leger. I tillegg omfatter undervisningen strukturert undervisning av internt personell og klinisk personell ved relevante avdelinger.

Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, Haukeland universitetssykehus har 6,7 legestillinger hvorav p.t. 4 LIS-leger er i utdanningsløp.

LIS deltar i vaktordning med døgnkontinuerlig vakt en uke i strekk hver 6.uke. LIS utfører rutinearbeid i henhold til seksjonstilhørighet i de uker de ikke går i døgnkontinuerlig vakt.

Bakvaksordning for LIS-legene ble formalisert i 2010, og har fungert etter intensjonen. Overlegene går 5-delt vakt der noen av vaktukene er forvaksuker og noen bakvaksuker.

Det foreligger kvalitetshåndbok og detaljert prosedyrebok. Avdelingen er sertifisert etter EN ISO 13485:2012. Vi er under vurdering for akkreditering fra NA etter ISO Akkrediteringsstandard NS-EN ISO 15189 og JACIE-FACT akkreditering.

Det er betydelig forskningsaktivitet ved avdelingene innen blodprodukter, immunologi og stamcelle-forskning. Avdelingen har et samarbeid med Forsvaret, særlig Forsvarets Sanitet rundt bruk av blod og blodprodukt, spesielt fullblod og frysetørret plasma, i fremskutte situasjoner.

Overleger og LIS har kontorplasser i samme område, og også i nær tilknytning til bioingeniører og sykepleiere med administrative oppgaver/spesialfunksjoner.

## Beskrivelse av utdanningsløpene

Målsetningen med avdelingenes samlede utdanningstilbud er å gi en systematisk teoretisk og praktisk innføring i alle deler av faget immunologi og transfusjonsmedisin. Bred erfaring i blodbankdrift og immunologisk diagnostikk er vesentlig, og kandidatene skal kunne inneha den medisinske ledelse av en blodbank eller et immunologisk laboratorium etter endt spesialistutdanning. Kandidatene skal ha tilegnet seg kunnskap og holdninger som sikrer kvalifisert veiledning av laboratoriepersonell og klinisk personell og god behandling av pasienter og blodgivere. Utvikling av kandidatenes forsknings- og undervisningskompetanse vektlegges, og de skal få administrativ erfaring og de skal delta i avdelingens utviklingsarbeid.

LIS ansettes i et LIS 3 løp. For immunologi og transfusjonsmedisin er det direkte overgang fra LIS 1 til LIS 3. Spesialistutdanningens del 2 er en felles basisutdanning for spesialiteter i kirurgiske og medisinske fag og ikke relevant her.

139 læringsmål (ITR) inngår i spesialiteten immunologi og transfusjonsmedisin i tillegg til 24 læringsmål i felles kompetansemodul (FKM). Læringsmålene vil bli dekket gjennom læringsaktiviteter (LA) som kurs, undervisning, selvstudium og at LIS har tjeneste ved alle de 5 seksjonene i avdelingen. Rekkefølgen for utdanningsløpet vil variere men vil bli spesifisert i individuelle utdanningsplaner.

LIS skal gjennomgå 4 ½ års tjeneste ved avdeling i immunologi og transfusjonsmedisin. Det kreves deltagelse i vaktjeneste i minst tre år (LA til ITR 094)

LA til ITR-137, ITR-138 og ITR139 dekkes ved seks måneders klinisk tjeneste ved sykehuset for de LIS som ikke har godkjent klinisk tjeneste i relevant spesialitet fra tidligere.

Relevant klinisk spesialitet inkluderer:

- Barnekirurgi
- Barnesykdommer
- Blodsykdommer
- Bryst- og endokrinkirurgi
- Endokrinologi
- Fordøyelsessykdommer
- Fødselshjelp og kvinnesykdommer
- Gastroenterologisk kirurgi
- Generell kirurgi
- Geriatri
- Hjertesykdommer
- Indremedisin
- Infeksjonssykdommer
- Karkirurgi
- Lungesykdommer
- Maxillofacial kirurgi
- Nevrokirurgi
- Nevrologi
- Nyresykdommer
- Onkologi
- Ortopedisk kirurgi
- Plastikkirurgi
- Revmatologi
- Thoraxkirurgi
- Urologi
- Øre-nese-halssykdommer

LA til ITR-130 dekkes ved hospitering ved deltagelse i minst et medisinsk faglig rådgivningsbesøk til en mindre blodbank sammen med spesialist i immunologi og transfusjonsmedisin.

Forskning kan telle inntil 20 mnd. i ny modell forutsatt at forskningstid blir gjennomført som en del av påbegynt spesialiseringssløp. Det som ikke teller er om en har en dr.grad fra tidligere – da vil du kun få godkjent læringsmål innen forskning – ikke tjenestetid (ref. mail fra Kolnes 03.05.19 videresendt fra Ansgar Berg)

Det er 4 anbefalte kurs for spesialistutdanningen;

Hemoterapi kurs

Transplantasjonsimmunologi kurs

Immunhematologi/erytrocytt- og trombocytimmunologi kurs

Metodekurs for laboratoriespesialiteter

Ønske om utvidelse av anbefalt kurspakke er sendt inn i mail 11.04.19 til leder av RegUt i Helse Vest v/ Ansgar Berg.

Det er tradisjon for skandinavisk samarbeid om kurs som rullerer mellom Norge, Sverige og Danmark etter en plan.

Med unntak av sideutdanningen vil hele utdanningsløpet kunne utføres ved AIT. Det er inngått avtaler med andre avdelinger for sideutdanning. Avdelingen har også samarbeidsavtale med andre sykehus i regionen (Stavanger) om å bidra med utdanning av LIS fra disse.

## Introduksjon av nye LIS

Nye LIS vil gjennomgå et eget introduksjonsprogram som inkluderer et innblikk i avdelingens organisering med presentasjon av de ulike seksjonene, deres analyserepertoar og virksomhet. Opplæring i vakt-relaterte problemstillinger vil komme tidlig i opplæringen. LIS vil bli tildelt en faglig introduksjonsoppgave som oftest skal presenteres på en internundervisning etter noen måneder. LIS blir tildelt kompetanseplaner for nyansatte som inneholder bla organisasjonsstruktur, kvalitetssystem, HMS og melderutiner. Ved ansettelse vil alle LIS få tildelt en veileder som er spesialist i faget. Denne vil være ansvarlig for den regelmessige individuelle veiledningen.

Alle nye LIS skal i løpet av første arbeidsmåned ha fått tildelt en veileder.

## Supervisjon, veiledning og faglig utvikling.

Det gis teoretisk innføring og praktisk opplæring innenfor de ulike fagområder. Avdelingens bioingeniører, sykepleiere og leger deltar i opplæringen. Analyseprinsipper og grunnleggende prinsipper for blodtransfusjon og celleterapi blir gjennomgått. Kandidaten er til stede ved de ulike seksjoner/arbeidsstasjoner, og gjør seg kjent med det praktiske arbeidet som utføres. Kandidaten deltar i vurdering av rekvirerte analyser, besvarelse av henvendelser fra interne og eksterne rekvirenter og prøvemottak og celleterapeutiske rutineprosedyrer under supervisjon. Etter samling av faget organisatorisk på en avdeling ble det i 2010 gjennomført fast tilknytning av underordnede leger til bestemte seksjoner med rotasjonsordning.

Kandidatene får gradvis større selvstendighet og ansvar, men blir til enhver tid fulgt tett opp av spesialist i immunologi og transfusjonsmedisin, som er lett tilgjengelig for spørsmål i hele utdanningsperioden. Oppfølgingen av kandidatens progresjon sikres i det daglige ved møter hver morgen i vaktuer der problemer fra forrige døgn diskuteres og aktuelle pasienter (med spesielle blodtypeantistoffer, med spesielt produktbehov, immunfenotyper, terapeutiske tappinger, stamcellehøstinger) gjennomgås. Vurdering av egnethet av LIS følges opp ovenfor den enkelte på veiledningsmøter og i årlig medarbeidersamtale, samt ved supervisjon og i samtaler i vaksituasjon mellom LIS og bakvakt.

Deltakelse på eksterne kurs, kongresser: Avdelingene har som målsetting at utdanningskandidatene skal delta i eksterne kurs og kongresser i tillegg til de obligatoriske spesialistkursene.

Veiledning av LIS legges inn som en ordinær oppgave i avansert oppgaveplanlegger (GAT) for å sikre at det settes av tilstrekkelig tid og ressurser for LIS og veileder. Det er lagt opp til at det settes av 1 time hver måned til individuell veiledning og veileder er ansvarlig for denne. Veileder inviterer til første samtale. LIS har ansvar for å føre referat fra veiledning i Kompetanseportalen. Alle veiledere skal være ferdig spesialist i immunologi og transfusjonsmedisin og ha gjennomgått 2- dagers kurs for veiledere i regi av Helse-Bergen.

I tråd med A2 § 4.1 B-delsavtalen for Helse-Bergen § 4.1 har LIS i gjennomsnitt 4 timer til faglig fordypning hver uke. Fordypningen skal fremgå av arbeidsplanen.

## Vurdering og dokumentasjon av oppnådde læringsmål

Veileder følger i samråd med utdanningsansvarlig overlege opp at LIS følger planlagt progresjon i spesialistutdanningen. LIS har ansvar for å dokumentere relevante aktiviteter i Kompetanseportalen fortløpende. Arbeidets art er slik at LIS jobber tett med veileder og andre leger. Dette gir mulighet for kontinuerlig overblikk over kompetanse og progresjon. LIS skal med hjelp av veileder sette seg inn hvilke krav som stilles for å bli spesialist i immunologi og transfusjonsmedisin, dette finner man i Kompetanseportalen. LIS har selv ansvar for å se til at læringsaktiviteter og kurs gjennomføres. En naturlig del av veiledningstimene vil være å følge med på faglig progresjon og eventuelt godkjenne læringsaktiviteter i Kompetanseportalen. Avdelingssjef har delegert ansvaret for signering av

læringsmål til veileder. Dersom det oppstår praktiske vanskeligheter med å få oppfylt læringsaktiviteter må kandidat og veileder kontakte utdanningsansvarlig overlege eller avdelingssjef for å få løst dette.

## Teoretisk undervisning

Teoretisk undervisning i relasjon til spesialiteten har i stor grad vært dekket av 45 min. ukentlig nettundervisning. I tillegg gjennomføres det internundervisning der alle leger i avdelingen deltar og bidrar. Denne undervisningen er et supplement til den landsdekkende systematiske undervisningen i regi av Norsk forening for immunologi og transfusjonsmedisin. Den er tilpasset lokale forhold og behov, og kan i perioder være konsentrert om fordypning i aktuelle tema. Internundervisningen sikrer aktiv deltakelse fra utdanningskandidatene som ofte er foredragsholdere, og bidrar også til oppdatering av spesialistene og faglige diskusjoner. Ansvar for den teoretiske undervisningen fordeles mellom avdelingens leger. Forberedelse og etterarbeid foregår om mulig innenfor ordinær arbeidstid. Internundervisningen blir avholdt 1 time ukentlig. I tillegg gjennomføres 45 min. undervisning / praktisk demonstrasjon i immundefenotyping annenhver uke. De praktiske ferdighetene læres av ledende bioingeniører, sykepleiere og leger. Det er generelt ikke undervisning i sommerferieavviklingen (12 uker). I tillegg utgår lokal undervisning i jul/påske/vinter/høst-ferien (6 uker), dvs. ca. 40/ 34 undervisningsuker med henholdsvis nettundervisning og lokal undervisning per år. LIS og overleger har også tilbud om å delta i undervisnings-programmet for legene ved Medisinsk avdeling, hematologisk seksjon HUS.

Undervisning	Varighet (timer)	Hyppighet	Uker per år	Timer per. år
Nasjonal nettundervisning	0,75	Ukentlig	40	30
Internundervisning	1	Ukentlig	34	34
Immundefenotyping	0,75	Annenhver uke	17	12,75
<b>Totalt</b>				<b>76,75</b>

## Felles kompetansemål (FKM)

FKM skal oppnås som en integrert del av den øvrige utdanningen, gjennom refleksjoner med veileder eller i grupper. Vaktarbeid kan inkludere etiske og personvernmessige problemstillinger.

Forskningsmøter i avdelingens prosjekter egner seg for å gi en introduksjon til LIS i akademisk tankegang, utforming av protokoller og kildekritikk. LIS vil få innsyn i kvalitetssikringsarbeidet gjennom bla. annet å delta på interne revisjoner på analytiske seksjoner og gjennom regelmessige besøk fra eksempelvis Norsk akkreditering. LIS inviteres til å delta i avdelingens KPU-møter (Kvalitets- og pasientsikkerhetsutvalg), avviksgjennomgang på legemøte, og inviteres til å delta i andre ledelsesmøter i avdelingen. Forbedringsarbeid er en naturlig del av arbeidet ved et laboratorium, og LIS deltar rutinemessig i ulike kvalitetssikringsprosjekter. Det legges opp til at LIS presenterer bakgrunn, innføring og evaluering av minst et forbedringsarbeid i forbindelse med avdelingens internundervisning. Det arbeides regionalt med felles planer for FKM. Resultatet av dette arbeidet er ikke ferdig, så langt er planen skissert i tabellen under.

Tabellen under viser læringsmål og beskrivelse av foreslåtte aktiviteter fra Helsedirektoratet innen for de «øvrige aktiviteter». Helse Vest foreslår at aktivitetene legges til de arenaer som allerede er beskrevet som veiledning og klinisk tjeneste inkludert møtedeltagelse igjennom de faglige læringsmål (forslag uthevet i fet skrift).

LM-04	Etikk	Veiledning	Anbefalt for Helse Vest
LM-13	Forskningsforståelse	Gjennomgå, eventuelt bidra til utarbeidelse av en forskningsprotokoll sammen med men med forskningskompetent veileder eller annen ressursperson. Evt. gjennomført PhD	Anbefaling om at dette dekkes inn i <b>gruppeveiledning</b> Event.PhD
LM-19, LM-21, LM-22	Kommunikasjon	Refleksjonsnotat over praksis.	Løpende dokumentasjon i praksis er godt utgangspunkt for refleksjon. Aktivitet gjennomføres i <b>veiledningssituasjon</b> .
LM-23	Kommunikasjon	Presentasjoner på andre arenaer	
LM-33	Kunnskapshåndtering	Gjennomføre en beslutningsprosess og skrive rapport	I klinisk praksis vil dette forekomme daglig. Her vil journalnotater og epikriser være gode utgangspunkt for å vise hvordan kunnskap håndteres. Aktivitet foreslås tatt inni <b>veiledningssituasjonen</b> .
LM-42, LM-43	Kvalitet- og pasientsikkerhet	Rapport om pasientløp med flytskjema.	Dette vil dekkes inn i <b>gruppeveiledning</b> som er satt opp for tema. Et konkret pasientforløp kan brukes som kasus for undervisningen.
LM-47	Looverk	Individuell veiledning	<b>Veiledning</b> gjennomføres, enten individuelt eller i gruppe. Aktuelle problemstillinger tas fra daglig praksis.
LM-51	Pasient- og brukermidvirkning	Delta i relevante fora	Lokale fora i <b>klinisk tjeneste</b> benyttes som læringsarena
LM-55	Pasient- og pårørende opplæring	Gjennomføre egen pasientopplæring.	Dette vil gjennomføres i gjennom <b>klinisk tjeneste</b> knyttet til faglige læringsmål. Skjer daglig ved utskrivelse eller under poliklinisk arbeid. Kan settes opp som tema for oppfølging i <b>veiledningen</b> .
LM-55	Pasient- og pårørende opplæring	Supervisere andres pasientopplæring.	Som over, læringsarena er <b>klinisk tjeneste</b> der man deltar i å vurdere andre. Kan settes opp som tema for oppfølging i <b>veiledningen</b> .
LM-59, LM-60	Samhandling	Praktiske øvelser	Klinisk tjeneste vil være læringsarena for dette. Bevissthet knyttet til overlevering av informasjon mellom aktørene i helsetjenesten kan være et eksempel på at man fremmer samhandling.

## Utdanningsutvalg og utdanningsansvarlig overlege

Opgavene med planlegging, gjennomføring og kvalitetsutvikling av LIS utdanningen er lagt til utdanningsansvarlig overlege. Utdanningsansvarlig overlege er en funksjon som er opprettet ved alle avdelinger i Helse Vest. Den utdanningsansvarlige overlegen er leder for utdanningsutvalget. Avdelingen har i tillegg et eget utdanningsutvalg der en LIS og en legespesialist er representert. For å sikre linjeforankring er det avdelingssjefen som oppnevner medlemmer av utdanningsutvalget. Utdanningsutvalget er ansvarlig for å sette opp og se til at internundervisning planlegges og gjennomføres. Ansvar for den nasjonale undervisningene følger en rullerende plan der to avdelinger til enhver tid har ansvaret sammen.

## Forskning

Det er betydelig forskningsaktivitet ved avdelingene innen blodprodukter, immunologi og stamcelle-forskning. 4 av 6 overleger, samt avdelingssjefen har PhD. 1 LIS har PhD. Det er også flere forskere knyttet til avdelingen som er i PhD-løp. Det er god anledning til forskningskontakt med andre avdelinger og institutter. LIS ved avdelingen skal få tilbud om egne forskningsprosjekter som en integrert del av spesialistutdanningen, og får forskningsveiledning av avdelingens spesialister samt eksterne veiledere fra andre avdelinger og Kompetansesenter for Klinisk forskning.

## Individuell utdanningsplan

Introduksjonssamtale skal finne sted innen 2 uker etter ansettelse. Veileder gir informasjon om avdelingens drift og utdanningsplan. Spesialistkandidatens bakgrunn, utdanningsbehov og faglige interesser kartlegges. Samtalen skal gi grunn for å utarbeide et utkast til individuell utdanningsplan, som bør være utformet til neste veiledningssamtale. Utdanningsplan for LIS skal vise hva LIS skal gjennomføre (læringsmål, læringsaktiviteter og læringsarenaer), basert på hvor i utdanningsløpet LIS starter. Den individuelle utdanningsplanen utarbeides av LIS i samarbeid med veileder og evt. utdanningsansvarlig overlege. Planen skal godkjennes av leder.

## Simulering og ferdighetstrening

Immunologi og transfusjonsmedisin er en spesialitet hvor det ikke er tilknyttet prosedyrekrav. Det planlegges i dag ikke simulering- eller ferdighetstrening for ikke-prosedyrelaterte ferdigheter.

## Tillitsvalgte

Avdelingen har to lokale tillitsvalgte, en for LIS og en overleger. I tillegg har Laboratorieklinikken en klinikktiltitsvalgt for YLF og en for OF. LIS kan ta opp relevante saker med tillitsvalgte som har god dialog med avdelingssjefen. I tillegg er det sporadiske fellesmøter mellom avdelingsledelsen sammen med tillitsvalgte for andre yrkesgrupper. Det er ingen faste møter mellom tillitsvalgte og klinikkledelsen. Den tillitsvalgte for LIS velges ved avstemming blant LIS og velges som hovedregel for en 2-årsperiode. Den tillitsvalgte kan kalle LIS inn til møter for å informere om aktuelle saker, og for å ta opp eventuelt forefallende saker. LIS kan ta kontakt fortløpende både med tillitsvalgt og verneombud ved individuelle problemstillinger og saker som angår avdelingen.

## Kontakt

For spørsmål om spesialistutdanningen ta kontakt med:

Utdanningsansvarlig overlege Silje Helland Kaada eller Avdelingssjef Einar K. Kristoffersen

## Versjonshistorikk

20190515 Opprinnelig versjon – skrevet ved ny spesialistutdanningsmodell

20210111 Revidert av Einar Kristoffersen, Knut Liseth og Silje Helland Kaada.  
Små endringer med oppdatert informasjon om akkreditering, antall overleger med PhD, klinikktiltitsvalgt for OF, økning i antall seksjoner ved AIT.