

Utdanningsplan for spesialiteten

Medisinsk mikrobiologi

Ved Akershus universitetssykehus HF

Del 1: Overordnet utdanningsplan for spesialiteten

Del 2: Gjennomføringsplan

Del 3: Individuell utdanningsplan (egen mal)

Publisert: September 2019

Revidert: mai 2022

Innholdsfortegnelse

Innledning

Forkortelser

Innholdsfortegnelse

Del 1 Utdanningsplan for spesialiteten medisinsk mikrobiologi

1.1 Utdanningsplan med tidslinje (tabell)

1.2 Krav til kompetanse før rotasjon

Del 2 Utdanningsplan for gjennomføring for spesialiteten

2.1 Utdanningsplan for gjennomføring for spesialiteten medisinsk mikrobiologi (fast ansettelse)

2.1.1 Hensikt og målsetning

2.1.2 Beskrivelse av det enkelte sykehus/avdelingen(e) i helseforetaket

2.1.3 Utdanning

2.1.4 Veiledning og faglig utvikling (leger i spesialisering)

2.1.5 Supervisjon av leger i spesialisering

2.1.6 Felles kompetansemål (FKM)

2.1.7 Vurdering og dokumentasjon av oppnådde læringsmål og egnethet

2.1.8 Internundervisning

2.1.9 Forskningsaktiviteter

2.1.10 Evaluering og revisjon av utdanningsplanen

2.1.11 Annet

2.2 Utdanningsplan for gjennomføring for spesialiteten medisinsk mikrobiologi (gjennomstrømningsstilling/spesialiseringsperiode)

2.3 Utdanningsplan for gjennomføring for spesialiteten infeksjonsmedisin (gjennomstrømningsstilling/spesialiseringsperiode)

2.4 Utdanningsplan for gjennomføring for spesialiteten medisinsk mikrobiologi (gjennomstrømningsstilling/spesialiseringsperiode ved Infeksjonsmedisinsk avdeling)

Del 1

Utdanningsplan for spesialiteten *medisinsk mikrobiologi*

Utdanningsplan for spesialitet medisinsk mikrobiologi med tidslinje for rotasjoner internt og eksternt

Medisinsk mikrobiologi, Akershus universitetssykehus

Del 2

Utdanningsplan for gjennomføring

Utdanningsplan for gjennomføring av spesialiteten medisinsk mikrobiologi ved Akershus universitetssykehus ved Mikrobiologi og smittevern

Del 3

Individuell utdanningsplan

Individuell utdanningsplan finnes som selvstendig dokument

Innledning

Utdanningsplanen består av tre deler:

Del 1: Utdanningsplan for spesialiteten medisinsk mikrobiologi

Formålet med **Del 1 Utdanningsplan med tidslinje for rotasjoner internt og eksternt** er å beskrive plan med oppbygning og rekkefølge for hele utdanningsløpet i spesialiteten, inkludert rotasjon i gjennomstrømstilling / spesialiseringsperiode. På overordnet nivå beskriver planen når læringsmålene for spesialiteten medisinsk mikrobiologi oppnås ved avdeling for mikrobiologi og smittevern ved Akershus universitetssykehus og ved avdeling for infeksjonssykdommer ved Akershus universitetssykehus. Utdanningsplanen beskriver den ideelle prosessen for akkurat dette utdanningsløpet, inkludert en hensiktsmessig rekkefølge av læringsmålene, de ferdigheter som forventes oppnådd i hver ansettelse og krav til kompetanse ved start av rotasjon/ spesialiseringsperiode.

Del 2: Utdanningsplan for gjennomføring

Utdanningsplan for gjennomføring av spesialiteten *medisinsk mikrobiologi ved Akershus universitetssykehus ved Mikrobiologi og smittevern*

Godkjent den 4. feb 2019 av divisjonsdirektør Janne Pedersen

Formålet med **Del 2 Utdanningsplan for gjennomføring** er å beskrive hvordan aktiviteter skal gjennomføres og hvordan kompetansevurderingen av oppnådde mål vil finne sted i det daglige arbeidet. Dette beskrives lokalt for de avdelinger som inngår i utdanningsløpet.

Del 3: Individuell utdannelsesplan

(se egen mal/selvstendig dokument)

Utdanningsplan for gjennomføring vil danne grunnlaget for **Del 3 individuell utdanningsplan** som den enkelte LIS skal ha i henhold til forskrift om spesialistutdanning. Den individuelle utdanningsplanen skal sørge for en gjensidig forpliktelse og være et verktøy for planlegging og oppfølging av den enkelte LIS.

Forkortelser

Ahus Akershus universitetssykehus

MIKS Avdeling for mikrobiologi og smittevern

TLMB Avdeling for tverrfaglig laboratoriemedisin og medisinsk biokjemi

DEL 1

Utdanningsplan for spesialiteten med tidslinje for rotasjon internt og eksternt for medisinsk mikrobiologi

Formålet med utdanningsplan med tidslinje er å vise hvor utdanningen skal foregå, hvilke læringsmål som kan gjennomføres hvor, ønsket rekkefølge på gjennomføring av tjeneste og estimert tid for de ulike delene av utdanningsløpet.

Utdanningsplan				
Tid av utdanning	Helseforetak	Sykehus	Avdeling/ læringssted	Læringsmål
0-2 år	Ahus	Nordbyhagen	MIKS, bakteriologi/medieproduksjon	MMB 1-5,7-18, 29-37, 44, 47-48, 58, 67-73, 87-96, 100-102, 114
2-3 år	Ahus	Nordbyhagen	MIKS/TLMB, Genteknologi	MMB 38-41, 43, 51-55, 57, 103-108, 110, 112
2-3 år	Ahus	Nordbyhagen	MIKS/TLMB, Infeksjonsimmunologi	MMB 23-28, 42, 45, 49-50
2-3 år	Ahus	Nordbyhagen	MIKS, Smittevern	MMB 6, 19-22, 56, 74-86, 109,
4-5 år	Ahus	Nordbyhagen	Infeksjonssykdommer	MMB127-135
4-5 år	Ahus	Nordbyhagen	MIKS	MMB 46, 59-66, 97-99, 111, 115-127, 130, 135

Kandidaten skal ha minst ett års tjeneste med ordinært arbeid ved en klinisk, somatisk avdeling. Denne praksisen kan gjennomføres når som helst i utdanningsløpet. Rekkefølgen på tjeneste ved Genteknologi, Infeksjonsimmunologi og Smittevern kan variere. Alle læringsmål kan oppnås ved Akershus universitetssykehus, likevel vil avdelingen tilstrebe at LIS i løpet av utdanningstiden får besøke/hospitere ved andre laboratorier og/eller samarbeidspartnere som Folkehelseinstituttet.

DEL 2

2.1 Utdanningsplan for gjennomføring for spesialiteten medisinsk mikrobiologi (fast ansettelse)

Akershus universitetssykehus HF har på overordnet nivå organisert utdanning av LIS på følgende måte:

a) **Organisering og ansvars plassering i Akershus universitetssykehus:**

Akershus universitetssykehus HF er organisert med 4 ledernivåer;

- - Ledernivå 1 - administrerende direktør,
- - Ledernivå 2 – divisjons-/klinikkdirektør
- - Ledernivå 3 - avdelingsleder
- - Ledernivå 4 - seksjonsleder

Hvilket ledernivå som har ansvaret for LIS varierer noe for de ulike fagområdene, men det er primært avdelingsledere og seksjonsledere. Leder har et faglig utviklingsansvar for LIS i den perioden vedkommende er i fagområdet. Fagansvar kan kun delegeres fra avdelingsleder til en seksjonsleder (lege) eller til en seksjonsoverlege. Alle fagområder har utdanningsutvalg hvor LIS har med egen representant. Divisjoner med flere fagområder har også et felles utdanningsutvalg hvor både overlegegruppen og LIS er representert.

Utdanningsutvalget har blant annet ansvar for å utarbeide årsplan og sikre faglig innhold i internundervisningen.

Internundervisningen blir holdt av overlege, LIS og i noen tilfeller av invitert foredragsholder. Alle leger som er til stede, kan delta.

b) **Veiledning og vurdering i Akershus universitetssykehus**

Alle LIS-leger på Ahus skal ha en oppnevnt veileder. Linjeledelsen er til enhver tid ansvarlig for å legge til rette for veiledning og supervisjon. Veileder og LIS har ansvaret for at det gjennomføres planlagte veiledningssamtaler. Det er anbefalt minimum 1 veiledningstime per måned, dette alternerer mellom individuell veiledning og gruppeveiledning (ukentlig i psykiatri og rus). Veiledningssamtalene dokumenteres i Kompetanseportalen Dossier.

For å nå en del av målene i Felles kompetansemodul (FKM) gjennomføres gruppeveiledninger for LIS og de skal også gjøre et forbedringsarbeid/prosjekt hvor det gis veiledning underveis.

Gruppeveiledningene vil bestå av følgende temaer:

- Systemforståelse, organisasjonsutvikling og ledelse
- Kvalitet og pasientsikkerhet, lovverk og etikk
- Kommunikasjon, medvirkning, samhandling, pasient- og pårørendeopplæring

En tematisk «grunnpakke» kan bidra som utgangspunkt for diskusjoner/refleksjoner i gruppeveiledninger til temaene over (ref. punkt under FKM 2.1.6). Dette vil være til nytte både for veileder og LIS.

Vurdering av LIS gjennomføres bl.a. gjennom supervisjon, evalueringskollegium og veiledning. Vurdering gjøres i tett dialog med nærmeste leder, som har hovedansvar for godkjenningen av læringsmålene.

c) Kompetanseheving

Alle overleger som skal veilede LIS må delta på veiledningskurs. Leger i spesialisering skal også gjennomføre internt veiledningskurs for å oppnå FKM innen blant annet kommunikasjon. Etter gjennomført kurs, vil de også kunne veilede LIS 1. Veiledningskursene holdes flere ganger per år, med utdannede Ahus-instruktører.

Avdelingens/seksjonens utdanningsplan

2.1.1. Hensikt og målsetting

Denne utdanningsplanen gjelder for leger i spesialisering (LIS) som tar sin spesialistutdanning i medisinsk mikrobiologi ved Mikrobiologi og smittevern, Akershus universitetssykehus (Ahus). Avdelingen har en fast utdanningsstilling, en gjennomstrømningsstilling for medisinsk mikrobiologi og en gjennomstrømningsstilling for infeksjonsmedisin. Generell utdanningsplan for spesialiteten revideres årlig, med dokumentstyring via sykehusets kvalitetssystem EQS.

Utdanningstilbudet ved avdelingen skal gi den nødvendige kompetanse til å inneha overordnet sykehusstilling i medisinsk mikrobiologi, og gjennomstrømningsstillingene skal bidra i utdanning som ledd i spesialisering i infeksjonsmedisin.

2.1.2 Beskrivelse av helseforetakets fagområder innen spesialiteten, organisering, pasientgrunnlag.

Mikrobiologisk avdeling ved Ahus ble godkjent som utdanningsinstitusjon gruppe II fra 22/08- 1989 og gruppe I fra 21/2-2005. Navnet ble endret til Mikrobiologi og smittevern i 2012. Laboratoriet ble i 2014 akkreditert etter ISO 15189.

Avdelingen utfører mikrobiologisk diagnostikk for sykehuset og omkringliggende sykehjem, samt for primærhelsetjenesten i Akershus og deler av Oslo og Hedmark. Avdelingen utfører enkelte molekylærbiologiske og infeksjonsimmunologiske undersøkelser for andre sykehus i Helse Sør-Øst RHF.

Diagnostisk tilbud

MIKS utfører dyrkning av bakterier og sopp, resistensbestemmelse, parasittologisk diagnostikk, infeksjonsimmunologisk diagnostikk og diagnostikk basert på molekylærbiologiske metoder. Avdelingen har nasjonal referansefunksjon for humant papillomavirus (HPV). Virksomheten omfatter i tillegg daglig drift av sykehusets antibiotikastyringsprogram, rådgivning, undervisning og arbeide med smittevern.

Avdelingen utfører genetisk typing og helgenomsekvensering av bakteriestammer for å utrede utbrudd, og tilbyr også slike analyser til andre instanser i regionen. Arealer og utstyr til genotypingen brukes i samarbeid med Avdeling for klinisk molekylærbiologi og laboratoriefag (Epi-Gen).

Organisasjonsmodell:

Mikrobiologiske analyser utføres ved to ulike avdelinger. Mikrobiologi og smittevern har ansvar for dyrkning og resistensbestemmelse av bakterier og sopp, enkelte antigenanalyser og påvisning av MRSA, tarmpatogene mikrober og nevrotrøpe virus med molekylære teknikker, all diagnostikk og referansefunksjon tilknyttet HPV, samt genotypingsanalysene relatert til epidemiologisk overvåking og utbruddsoppklaring. Avdeling Tverrfaglig laboratoriemedisin og medisinsk biokjemi har ansvar for hoveddelen av infeksjonsimmunologisk diagnostikk, og mye av rutinediagnostikken der det benyttes molekylærgenetiske metoder, med medisinsk faglig bistand fra spesialister innen medisinsk mikrobiologi.

Mikrobiologi og smittevern har fire seksjoner: Bakteriologi/medieproduksjon, Smittevern, Forskning og utvikling, Leger/ledere. Fagområdets leger har medisinsk faglig ansvar for virksomhet både ved Mikrobiologi og smittevern og ved Tverrfaglig laboratoriemedisin.

LIS blir tilbudt tjeneste innenfor hele avdelingens virksomhet i henhold til spesialistforskriften. Virksomheten kan oppfylle alle læringsmål beskrevet for faget medisinsk mikrobiologi gjennom ordinær tjeneste ved avdelingen i tråd med individuell utdanningsplan, og med tillegg av arbeid ved infeksjonsmedisinsk avdeling på Ahus (etter eksisterende avtale) og nasjonale kurs. Se eget vedlegg med læringsmål koblet mot læringsaktivitet, tilgjengelig på avdelingen.

2.1.2. Beskrivelse av det enkelte sykehus/avdelingen(e) i helseforetaket

- a) Arbeidsoppgaver, medisinsk teknisk utstyr, bibliotek/litteratortilgjengelighet, samarbeidende sykehus, spisskompetanse, forskningsaktivitet: Utdanningen gis i hovedsak gjennom praktisk arbeid med diagnostikk og rådgivende virksomhet overfor brukerne, tjeneste ved smittevernseksjonen og ved tilbud om 12 måneders klinisk tjeneste på infeksjonsmedisinsk avdeling. I tillegg kommer nødvendige kurs. Avdelingen benytter CGM Analytix laboratoriedatasystem, og har moderne analyseutstyr. Metodebøker er tilgjengelige i EQS kvalitetssystem på alle lokale arbeidsstasjoner. Alle medier er CE-merket, og laboratoriet ble akkreditert i 2014. Avdelingen har regelmessige møter med infeksjonsmedisinsk avdeling, ortopedisk avdeling, avdeling for blodsykdommer og barneavdelingen. I forbindelse med HPV referansefunksjon er det tett samarbeid med Patologi. Eget fagråd for HPV er opprettet i samarbeid med Patologi og Kvinneklinikken. Smittevernseksjonen driver opplæring av smittevernkontakter på alle sykehusets avdelinger, og har særskilt avtale om smittevernbistand med ni kommuner. Seksjonen vedlikeholder sykehusets infeksjonskontrollprogram og har mye aktivitet knyttet til overvåking av sykehusinfeksjoner, smitteoppsporing, utbruddsoppklaring og infeksjonsforebyggende arbeid. Avdelingens leger driver undervisnings- og forelesningsaktivitet både på høyskole- og universitetsnivå i forbindelse med utdanning og etterutdanning av alle typer helsepersonell. Alle overlegene har etterutdanningsplaner og deltar jevnlig på faglige møter og konferanser. Ahus ble knyttet til Universitet i Oslo fra 2006 og vår avdeling bidrar i undervisningen av medisinstudenter. Bioingeniørstudenter ved Oslomet har praksis hos oss. Vi veileder jevnlig studenter som skriver oppgave, både på bachelor og masternivå.

- b) Fysisk utforming av avdelingen og arbeidsplassene: Fagområdet er fysisk plassert i nærliggende lokaliteter i 3. og 4. etg. i sykehusets behandlingsbygg fra 2008. Lokalene er vel tilpasset og inkluderer to store og gode BSL3-laboratorier. Seksjon for genteknologi er fysisk plassert i lokaler direkte tilknyttet bakteriologisk lab. Infeksjonsimmunologi utføres på maskiner plassert i to ulike lokaliteter, også i umiddelbar nærhet. Genotypingsanalysene utføres på universitetslaboratoriet i etasjen under. Alle leger har fast kontorplass fordelt på tre kontorlandskap. Alle har egne bokhyller og PC med mulighet for søk i ulike medisinske databaser. Med sykehusets og nasjonale tidsskriftabonnementer kan artikler fra de fleste relevante tidsskrift leses direkte fra egen PC. Andre artikler kan bestilles elektronisk fra sykehusets bibliotek. Biblioteket tilbyr også bistand ved litteratursøk. Alle har eget låsbart garderobeskap i fellesgarderobe. På avdelingen finnes også sentrale oppslagsverk i medisinsk mikrobiologi, smittevern og infeksjonsmedisin.
- c) Organisering av avdelingen/seksjonens drift, rotasjonsordninger, tjenesteplaner m.v: LIS vil ha hoveddelen av sine oppgaver knyttet til bakteriologisk laboratorium med daglig tjeneste der. I perioder av utdanningen vil de få instrumentnær opplæring på andre seksjoner (Genteknologi og Infeksjonsimmunologi), samt tjeneste ved smittevernseksjonen. Arbeidstid og tjenesteplan vil være den samme uavhengig av rotasjon mellom seksjonene.
- d) Antall spesialister med stillingsprosent: Sju av sju stillinger besatt (100 %), hvorav én med bistilling som 1. amanuensis og én med phd-grad og arbeidsområde smittevern. En spesialist har midlertidig 50 % permisjon for arbeid med phd. LIS: To stillinger for spesialisering i medisinsk mikrobiologi, én stilling for LIS i infeksjonsmedisin, alle besatt.
- e) Leger med andre spesialiteter som arbeider på avdelingen/seksjonen. Ingen.
- f) Fagpersonell med andre profesjoner på avdelingen/seksjonen: Bakteriologisk lab: Bioingeniører 24 av 24 stillinger besatt. Substrat og glassvask: Bioingeniører/teknisk personell og merkantilt personell 5 årsverk, alle besatt. Forskning og utvikling: Tre ingeniører/forskere med phd-grad, tre andre ingeniører, hvorav to med mastergrad, to phd-stipendiater. Smittevern: Seks hygienesykepleiere/rådgivere og en førstekonsulent. Tverrfaglig laboratoriemedisin, Genteknologi: To forskere med doktorgrad; én med bakgrunn i bakteriologi og én med bakgrunn i molekylær genetik. Bioingeniører (antall ikke angitt pga funksjonsdeling med andre avdelinger). Tverrfaglig laboratoriemedisin, Infeksjonsimmunologi: Bioingeniører (antall ikke angitt pga funksjonsdeling med andre avdelinger).
- g) Beskrivelse av eventuelle vaktordninger for LIS og spesialistene: LIS deltar i firedelt vaktturnus med arbeid lørdag på dagtid, og er da på jobb sammen med en spesialist i mikrobiologi. I tillegg dekkes vakter på enkelte helligdager.

2.1.3. Utdanning

- a) Alle legene på avdelingen, samt avdelingsleder, er medlemmer i utdanningsutvalget som ledes av erfaren overlege. Utdanningsutvalget har minst fire møter i året der alle sider ved avdelingens utdanningstilbud (herunder etterutdanning av overleger) gjennomgås. Overlegene og avdelingsleder utgjør avdelingens evalueringskollegium.

- b) Utdanningen gis i hovedsak gjennom praktisk arbeid med diagnostikk og rådgivende virksomhet overfor brukerne, tjeneste ved smittevernseksjonen og ved tilbud om 12 måneders klinisk tjeneste på infeksjonsmedisinsk avdeling. Under avdelingens driftsoppgaver hører faste møter med andre kliniske avdelinger, undervisningsoppgaver og opplæring av bioingeniører. Det lages arbeidsplaner med oppgavefordeling for ca. tre måneder av gangen, slik at man kan ta hensyn til kurs og annet fravær.
- c) Organisering av/tid til faglig fordypning: Multidisiplinære teammøter (mdt-møter), etikk-møter (inkl. eventuelle møter med klinisk etisk komité), pasientsikkerhetsvisitt, data-/litteraturlitjengselighet, mulighet til forskningsdeltakelse og forskningsveiledning. LIS får en hel arbeidsdag annen hver uke til selvstudium/faglig fordypning. I tillegg får de nødvendig avsatt tid til gjennomføring av prosjektarbeid og forskning. Med unntak av de første ca. seks måneder, da det aller meste av tiden tilbringes ved benk på laboratoriet, vil LIS ha tid på ettermiddagen til å delta på møter etc.
- d) Helseforetaket skal ifølge Spesialistforskriften §21 sørge for at det utarbeides en individuell utdanningsplan med et utdanningsløp i samråd med legen og at planen revideres ved behov. Individuell utdanningsplan utformes av veileder og LIS i samarbeid innen 1 måned fra LIS begynner arbeidet ved avdelingen.
- e) Hvordan de individuelle utdanningsplanene justeres dersom utdanningsbehovene til leger i spesialisering ikke kan oppfylles samtidig/til ønsket tidspunkt: Slike problemstillinger kan løses gjennom møter mellom veiledere og seksjonsoverlegene på de ulike seksjoner, evt. gjennom møte i utdanningsutvalget. Den LIS som har kortest tid til ferdig spesialistutdanning vil som hovedregel få prioritet.
- f) Helseforetaket skal sørge for etterutdanning, jf. [Lov om spesialisthelsetjenester](#), § 3-10. Opplæring, etterutdanning og videreutdanning: Avdelingens spesialister får anledning til etterutdanning i form av kurs, kongresser, hospitering m.m. Dette er et fast tema for utdanningsutvalgets møter.
- g) Beskrivelse av koordinering og planlegging av etterutdanning for ferdige spesialister: Alle spesialister har individuelle etterutdanningsplaner etter legeföreningens mal. Disse revideres årlig av hver enkelt i samarbeid med minst én kollega, og legges fram for utdanningsutvalget.
- h) Deltakelse på eksterne kurs, kongresser m.v: LIS får anledning til å delta på nødvendige kurs. De får også anledning til å delta på internasjonal kongress i løpet av utdanningen.

2.1.4. Veiledning og faglig utvikling (leger i spesialisering)

- a) Alle LIS får egen veileder som får ansvaret for å passe på at LIS følger utdanningsplanen ved at de deltar på relevante kurs og systematisk når læringsmålene. Veileder og LIS sørger også for at det settes opp faste veiledersamtaler.

- b) Alle avdelingens overleger fungerer som veiledere. En har universitetskurs i pedagogikk og alle overleger kurses i veiledning.
- c) Veiledning holdes månedlig, fast tidspunkt legges inn i LIS og veileders kalender.
- d) Individuell veiledning gjennomføres i avdelingen. Gruppeveiledning gjøres i forbindelse med felles kompetansemål i samarbeid med utdanningskandidater i medisinsk biokjemi.

2.1.5. Supervisjon av leger i spesialisering

- a) Alle avdelingens overleger vil ta del i supervisjonen. LIS og overleger jobber tett sammen med avlesning av prøver og tolkning av prøveresultater. I tillegg bidrar avdelingens bioingeniører og hygiesykepleiere på smittevernseksjonen med opplæring i prosedyrer og det tekniske aspektet ved faget slik at LIS får en forståelse av hele avdelingens virksomhet.
- b) Det fins arbeidslister over hvem som er dagens supervisor på laboratoriet. For arbeid ved smittevernseksjonen er smittevernoverlege supervisor.

2.1.6. Felles kompetansemål (FKM)

Felles kompetansemål integreres i klinisk praksis i den enkelte spesialitet samt gjennom tilrettelagte 1:1-veiledningstimer og gruppeveiledninger. Det etableres en grunnpakke med relevant materiell til støtte i **veiledningen** (disse samtalene). Denne publiseres på intranett/i en egen mappe på fellesområdet. Tematikk fra FKM kan med fordel også inkluderes i internundervisning og på fagdager.

En årsplan for sentralt administrerte læringsaktiviteter tilknyttet FKM publiseres på intranett/ Læringsportalen. Dette gjelder for eksempel informasjon om prosjektoppgave i forbedringsarbeid og oppsatte seminar dager, informasjon om kurs i klinisk kommunikasjon, veiledningskurs og opplæring i likeverdig helsetjeneste & flerkulturell kommunikasjon. Prosjektoppgaven i forbedringsarbeid kan med fordel skrives/gjennomføres i grupper, internt på egen avdeling eller i samarbeid LIS på andre avdelinger. Tema for forbedringsoppgave avklares med leder.

For oversikt over datoer for det nasjonale kurset «Administrasjon og ledelse» bes LIS om å sjekke oversikt over aktuelle datoer i kursdatabasen til RegUt på:

<https://spesialisthelsetjenesten.no/lis/kurs/kurs-fra-a-til-a>

I tillegg forventes det at LIS gjennomfører aktuelle e-læringskurs og podcasts i egen regi.

2.1.7. Vurdering og dokumentasjon av oppnådde læringsmål og egnethet

Alle legene på avdelingen, samt avdelingsleder, er medlemmer i utdanningsutvalget som ledes av erfaren overlege. Utdanningsutvalget har minst fire møter i året der alle sider ved avdelingens utdanningstilbud (herunder etterutdanning av overleger) gjennomgås. Overlegene og avdelingsleder utgjør avdelingens evalueringskollegium.

- a) Beskrivelse av plan for evaluering av LIS' faglige progresjon: I evalueringskollegiet, halvårlig.
- b) Beskrivelse av plan for vurdering av og tilbakemelding på LIS' egnethet i faget: Følgende punkter gjennomgås av evalueringskollegiet:
 - a. praktiske ferdigheter
 - b. teoretisk kunnskaper
 - c. engasjement i faglige diskusjoner
 - d. presentasjoner av faglige innlegg
 - e. initiativ til forsknings- og utviklingsaktivitet

- f. samarbeid med andre yrkesgrupper, rekvisitter, pasienter og pårørende
Tilbakemelding muntlig og skriftlig til veileder og LIS, med skriftlig kopi til avdelingsleder.
- c) Organisering av godkjenning av oppnådde læringsmål i Dossier (hvem, hvordan, fortløpende): Det holdes månedlige veiledningssamtaler mellom LIS og veileder, og læringsmål i Dossier fylles ut etter hvert som de er oppnådd. Som akkreditert laboratorium har avdelingen dessuten detaljerte opplæringsplaner med sjekklister som også skal fylles ut før LIS kan arbeide selvstendig i laboratoriet.

2.1.8. Internundervisning

Hvordan teoretisk undervisning i aktuell spesialitet er organisert innholdsmessig (f.eks. diskusjoner, demonstrasjoner/simulering, foredrag, seminarer, fellesundervisning med andre enheter innenfor samme spesialitet, nettundervisning, kasuistikker):

- a) Tidspunkt, varighet og eventuelt sted for gjennomføring av undervisningen.
 1. nettundervisning (60 min) i mikrobiologi tilbys annenhver uke (torsdag), nettundervisning infeksjonsmedisin annen hver uke (torsdag) og smittevern hver fjerde uke (onsdag)
 2. anledning til deltagelse i internundervisning ved infeksjonsmedisinsk avdeling én gang per uke (45 min)
 3. deltagelse i møter med andre avdelinger 30-60 min (faste møter med pediater, infeksjonsmedisinere, hematologer og ortoped)
 4. kasuistikk «ukens funn» 20 min hver fredag, for både leger, bioingeniører og smittevernpersonell
 5. ukentlige fagmøter med diskusjon blant alle avdelingens leger, 60 min hver torsdag
 6. deltagelse på nasjonale og internasjonale kurs og fagkongresser
 7. LIS inviteres med på enkelte av avdelingens administrasjonsmøter (mellomledermøter) med gjennomgang av bl.a. strategiske mål, regnskap og budsjett
- b) Fordeling av ansvar for den teoretiske undervisningen:
Internundervisningen for avdelingens leger blir satt opp i samråd med LIS, og LIS må holde undervisning både for leger og bioingeniører. Oppmøte noteres i undervisningslisten.
- c) På hvilken måte settes det av tid til forberedelse og etterarbeid for denne undervisningen:
LIS får en hel arbeidsdag annenhver uke til faglig fordyping/ selvstudium/ forberedelse til undervisning.
- d) Langtidsplan for teoriundervisning som sikrer planmessig gjennomgang av sentrale tema i faget over perioder på 2 – 3 år utarbeides. Det føres én liste pr semester. Årshjul utarbeides og er tilgjengelig i avdelingen
- e) Presentasjonene fra internundervisning samles i en mappe på elektronisk fellesområde. Plan for internundervisning – henges opp i avdelingen. Planen er tilgjengelig både elektronisk og som oppslag. Langtidsplan for temaer i internundervisningen er tilgjengelig på avdelingen.

2.1.9. Forskningsaktiviteter

Økt akademisk aktivitet er et av avdelingens satsningsområder. I 2017 utgikk det 20 publikasjoner fra avdelingen, alle publisert i fagfelleverderte tidsskrift. I 2018 var tallet 12. Vi har pågående forskningsprosjekter i samarbeid med flere nasjonale og internasjonale partnere og med sykehusets kliniske avdelinger. I 2018 har fem phd-stipendiater hatt hoved- eller biveileder fra avdelingen.

- a) antall spesialister med doktorgrad: Per 28.04.2022 er det fire spesialister med doktorgrad ansatt i avdelingen, alle i 100 % stilling. En har bistilling som førsteamanuensis ved Universitetet i Oslo.
- b) Avdelingen har til enhver tid pågående forskningsaktivitet, der både ingeniører, LIS og overleger er engasjert. Forskningen er både knyttet opp mot resultater av mikrobiologiske rutineprøver, og mot spesialundersøkelser og ny metodeutvikling. I tillegg drives epidemiologisk forskning og forskning innen smittevern, infeksjonsovervåkning og infeksjonsovervåkning. Avdelingen har et eget tverrfaglig forskningsutvalg, og en seksjon for forskning og utvikling som samarbeider tett med resten av avdelingen.
- c) LIS får opplæring innen vitenskapsteori, forskningsmetodikk og etikk gjennom supervisert arbeid med eget forsknings- eller kvalitetsforbedringsprosjekt. Temaene omtales på internundervisning i forbindelse med kritisk gjennomgang av nye forskningsartikler. I tillegg har avdelingen internundervisning for alle ansatte der dette tas opp.
- d) I løpet av det andre året av spesialistutdanningen vil LIS og veileder i samarbeid velge et egnet prosjekt. Avdelingen har en liste over prosjektidéer behov, som vedlikeholdes av avdelingens forskningsutvalg.

I tråd med at Ahus har *forbedringsarbeid* som et av sine satsningsområder, har sykehuset valgt å legge til rette for at anbefalt læringsaktivitet «prosjektoppgave» er knyttet til nettopp forbedringsarbeid i egen enhet/samarbeidende enhet.

Læringsmålene knyttet til kvalitet og pasientsikkerhet har til hensikt å gi spesialistkandidater et bevisst forhold til hvordan forbedre våre arbeidsprosesser og innføre ny beste praksis til det beste for pasient og pårørende. Målene skal også bidra til grunnleggende kompetanse i å være en aktiv medspiller i forbedringsarbeidet ved egen arbeidsplass. For å imøtekomme læringsmålene anbefales et kurs i kvalitetsforbedring som gir introduksjon i metode og verktøy, sammen med gjennomføring av et forbedringsprosjekt. Kurset deles opp i tre arbeidsseminarer på 3-4 timer med fokus på relevante læringsmål, og tid til arbeid med eget forbedringsprosjekt. Mellom samlingene må kandidatene arbeide med forbedringsprosjektet. Det tilbys veiledning og det skal skrives en rapport fra gjennomføringen av arbeidet, kalt prosjektoppgave. Dette gjennomføres over en periode på 6 mnd fra det tidspunktet arbeidet initieres. I første seminar får LIS anledning til å danne grupper og komme i gang med valg av aktuelt forbedringsområde. Samarbeid mellom 2-3 LIS og/eller i et tverrfaglig team på avdelingen er en fordel i gjennomføringen der det er mulig. Læringsnettverket kan benyttes. Hvis flere LIS samarbeider om oppgaven, leveres en felles prosjektoppgave.

Prosjektoppgaven vil i all hovedsak gjennomføres av de LIS som er fast ansatt ved Ahus.

2.1.10. Evaluering og revisjon av utdanningsplanen

- a) Avdelingens utdanningsutvalg har møte minst fire ganger per år. I februarmøtet går utdanningsaktivitetene igjennom med tanke på hva som må forbedres og hva som bør bevares. Problemer som kan dukke opp underveis, kan ellers tas opp på de ordinære møtene.
- b) Evalueringen følges opp av leder for utdanningsutvalget i samarbeid med avdelingsleder og avdelingsoverlege. Dette kan f.eks. innebære omlegging av rutiner for veiledning, supervisjon eller internundervisning.
- c) Hvert år etter februarmøtet i utdanningsutvalget revideres utdanningsplanen.

2.1.11. Annet

Laboratoriet har egen laboratoriehåndbok for mikrobiologi som også benyttes av sykehusets klinikere. Øvrige prosedyrer for arbeidet og spesifikke opplæringsplaner og sjekklister for hver arbeidsplass ligger i sykehusets kvalitetssystem EQS.

2.2 Utdanningsplan for spesialiteten medisinsk mikrobiologi (gjennomstrømning / spesialiseringsperiode)

Beskrives som i punkt 2 dersom aktuelt. Beskrivelse må hentes inn fra samarbeidende enhet/virksomhet.

LIS som har utdanningsstilling ved privat laboratorium eller mindre laboratorier i Helse Sør-Øst RHF tilbys inntil 24 måneders tjeneste ved Mikrobiologi og smittevern, Akershus universitetssykehus. Det forutsettes normalt ca. to års erfaring fra mikrobiologisk laboratorium, samt klinisk erfaring med pasientbehandling, før oppholdet ved MIKS Ahus. Opplæringen vil primært fokusere på avlesning av prøver fra inneliggende pasienter og sterile prøvematerialer, tjeneste ved Smittevernseksjonen, avanserte genteknologiske metoder (genotyping og sekvensering), samhandling med klinikere, samt forskningsmetodikk og -etikk.

Kandidaten vil i samme periode kunne delta i arbeid med sykehusets aktiviteter tilknyttet felles kompetansemål.

2.3 Utdanningsplan for spesialiteten infeksjonsmedisin (gjennomstrømning / spesialiseringsperiode)

LIS som har stilling ved Avdeling Infeksjonssykdommer ved Akershus universitetssykehus tilbys 12 måneders tjeneste ved Mikrobiologi og smittevern. Kandidaten tilbys følgende rotasjon:

Sted/læringsarena	Tid	Læringsmål for infeksjonsmedisin
Bakteriologi/medieproduksjon, MIKS Ahus	Minimum seks måneder	INF044-INF050
Genteknologi, MIKS/TLMB Ahus	Minimum to uker	INF046-INF049
Infeksjonsimmunologi, MIKS/TLMB Ahus	Minimum to uker	INF046-INF049
Smittevern, MIKS Ahus	Minimum seks uker	INF023-INF025 INF030 INF036-INF038 INF040-INF043

Kandidaten kan parallelt følge sykehuset opplegg for felles kompetansemoduler.

2.4 Utdanningsplan for spesialiteten medisinsk mikrobiologi (gjennomstrømming / spesialiseringsperiode ved infeksjonsmedisinsk avdeling).

Se egen plan fra Avdeling for infeksjonssykdommer.

Sted/læringsarena	Tid	Læringsmål for medisinsk mikrobiologi
Infeksjonssykdommer	Tolv måneder	MMB127-135

Vedlegg til Del 2: (er tilgjengelig på avdelingen)

1. Liste over hvilke læringsaktiviteter som anses relevante for hvert enkelt læringsmål
2. Liste over temaer for internundervisning som jevnlig skal tas opp
3. Liste over planlagt undervisning våren 2019
4. Avtale med Avdeling for infeksjonssykdommer Ahus
5. Avtale med Fürst laboratorie