

# LUKIJALLE

Helsingin yliopiston lääketieteellisessä tiedekunnassa voidaan suorittaa filosofian lisensiaatin tutkinto, johon sisältyy sairaalamikrobiologin koulutus.

## Tämä opinto-opas koskee

**a) opiskelijoita, joille on lääketieteellisessä tiedekunnassa myönnetty filosofian lisensiaatin tutkinnon suoritusoikeus 1.8.2017 lähtien ja**

**b) opiskelijoita, joille on lääketieteellisessä tiedekunnassa myönnetty opinto-oikeus sairaalamikrobiologin koulutukseen 1.8.2017 lähtien. Näissä tapauksissa filosofian, maa- ja metsätaloustieteiden tai elintarviketieteiden lisensiaatin tai tohtorin tutkinto on suoritettu aiemmin.**

Soveltuvan lisensiaatin tai tohtorin tutkinnon jo suorittaneet voivat hakea suorittamaan sairaalamikrobiologin opintoja. Opintojen jälkeen lisensiaatin tai tohtorin tutkinnon suorittaneille annetaan erillinen todistus sairaalamikrobiologin koulutuksen suorittamisesta.

Tässä oppaassa esitellään filosofian lisensiaatin tutkinnon tutkintorakenne, tutkintovaatimukset sekä koulutuksen hallintojärjestelmä.

## 1 FILOSOFIAN LISENSIAATIN TUTKINTO

### Sairalamikrobiologin koulutus

#### 1.1 Tutkintorakenne

Filosofian lisensiaatin tutkinto, johon sisältyy sairaalamikrobiologin koulutus, koostuu kahdesta osa-alueesta:

- tieteellisistä jatko-opinnoista, jotka koostuvat lisensiaatintutkimuksesta tai väitöskirjasta ja 60 opintopisteen laajuisista opinnoista ja
- erikoistumiskoulutuksesta, joka koostuu neljän (4) vuoden käytännön palvelusta ja 80 tunnin (8 op) laajuisesta teoreettisesta kurssimuotoisesta koulutuksesta ja kuulusteluista. Erikoistumiskoulutukseksi hyväksytään ainoastaan perustutkinnon (FM, MMM tai ETM) jälkeinen koulutus ja/tai työkokemus.

#### 1.2 Tieteelliset jatko-opinnot

Tieteelliset jatko-opinnot koostuvat lisensiaatintutkimuksesta tai väitöskirjasta ja 60 opintopisteen laajuisista opinnoista.

##### Lisensiaatintutkimus

Opiskelija valitsee yhdessä ohjaajan kanssa sopivan tutkimusaiheen, joka liittyy käytännön laboratoriotyöhön. Lisensiaatintutkimukseksi voidaan hyväksyä a) tiedekunnan riittäväksi katsoma määrä tieteellisiä julkaisuja, jotka käsittelevät samaa ongelmakokonaisuutta, ja niistä laadittu yhteenveto tai b) vastaavat tieteelliset kriteerit käsittävä monografia.

Lisensiaatintutkimuksen laajuus on noin puolet väitöskirjasta. Tyypillisesti osatöistä koostuva lisensiaatintutkimus sisältää kaksi osatyötä ja yhteenveto-osan. Osatöiden on pääsääntöisesti oltava julkaistuja korkeatasoisissa kansainvälisissä vertaisarviointia käyttävissä tieteellisissä sarjoissa tai aikakauslehdissä. Yhteenveto-osan laajuus on noin puolet väitöskirjan yhteenveto-osan laajuudesta. Kahdesta osatyöstä toisen on oltava hyväksytty julkaistavaksi. Ainakin toisessa osatyössä tutkimuksen tekijän on oltava ensimmäinen kirjoittaja.

Monografiamuotoinen lisensiaatintutkimus on tieteellinen esitys, jolla on yksi kirjoittaja ja joka perustuu itsenäisen tutkimustyön aikaisemmin julkaisemattomiin tuloksiin ja täyttää vastaavat tieteelliset kriteerit kuin osajulkaisuista koostuva lisensiaatintutkimus.

##### 60 opintopisteen laajuiset opinnot

60 opintopisteen laajuisiin opintoihin voi sisällyttää ja/tai hyväksyttää:

- valtakunnallisen sairaalamikrobiologien pätevyyskuulustelun 40 op (lisensiaatinkuulustelu)

- sairaalamikrobiologikoulutuksen 80 tunnin (8 op) laajuisen kurssimuotoisen koulutuksen
- työnohjaajan henkilökohtaista ohjausta, 2 op
- toimipaikkakoulutusta (esimerkiksi laboratorion omat seminaaritilaisuudet ja kirjallisuusseminaarit), enintään 6 op
- vapaavalintaisia jatko-opintoja, jotka yhdessä toimipaikkakoulutuksen kanssa muodostavat vähintään 10 op kokonaisuuden (esim. alan valtakunnalliset koulutustilaisuudet, kotimaiset tai ulkomaiset konferenssit)

### 1.3 Sairalamikrobiologin koulutus

Koulutus koostuu neljän (4) vuoden käytännön palvelusta ja 80 tunnin laajuisesta teoreettisesta kurssimuotoisesta koulutuksesta ja kuulusteluista ja se jakautuu seuraavasti:

#### 1) Sairalamikrobiologikoulutus (4 vuotta)

- Käytännön palvelu
- Toimipaikkakoulutus

#### 2) Teoreettinen kurssimuotoinen koulutus 80 tuntia (8 op)

#### 3) Valtakunnallinen sairaalamikrobiologien pätevyyskuulustelu (lisensiaattikuulustelu)

Sairalamikrobiologin koulutuksen tavoitteena on, että koulutuksen jälkeen sairaalamikrobiologi kykenee toimimaan sairaalamikrobiologin tehtävässä siten, että hän

- hallitsee mikrobiologiset ja immunologiset tutkimusmenetelmät ja tulosten käytön pääperiaatteet
- hallitsee laboratoriotutkimusten laadunvarmistuksen ja laadunhallinnan pääperiaatteet
- osoittaa perehtyneisyyden terveydenhuollon hallintoon ja toimintajärjestelmiin
- kykenee kehittämään alansa laboratoriotoimintaa
- hallitsee alueellisen laboratoriotoinnin yleiset periaatteet ja niiden toteuttamisen
- kykenee toimimaan alansa opettajana terveydenhuoltohenkilöstön koulutuksessa.

#### 1.3.1 Sairalamikrobiologikoulutus (4 vuotta)

Koulutukseen sisältyy käytännön palvelu ja toimipaikkakoulutus.

Aiemmin suoritettu tohtorintutkinto korvaa koulutuksesta kuusi (6) kuukautta.

Sairalamikrobiologien yliopistollisen koulutuksen katsotaan alkavan siitä, kun opiskelija valitaan ensimmäisen kerran erikoistuvan sairaalamikrobiologin virkaan tai toimeen tai kun hän ensimmäisen kerran toimii koulutusoikeudet omaavassa laboratoriossa erikoistuvan sairaalamikrobiologin viran tai toimen sijaisena vähintään yhden (1) kuukauden ajan.

Kun opiskelija on saanut nimityksen erikoistumisvirkaan tai toimeen, hän hakee FL-tutkinnon suoritusoikeutta (sis. sairaalamikrobiologin koulutuksen) tiedekunnan ohjeiden mukaisesti.

Sairalamikrobiologin koulutus on suunniteltava koulutuspaikassa yhdessä kouluttajan kanssa niin, että siitä muodostuu tarkoituksenmukainen kokonaisuus ottaen huomioon opiskelijan aikaisemman kokemuksen ja opinnot sairaalamikrobiologin toimintaa ajatellen. Koulutuksen on sisällettävä käytännön perehtymistä kliiniseen laboratoriotyöhön, seminaareja ja seminaariesitelmää, perehtymistä alan kirjallisuuteen ja osallistumista tutkimus- ja kehitystyöhön sekä klinikkakokouksiin.

#### *Palveluajat*

Koulutukseksi hyväksytään ainoastaan perustutkinnon jälkeinen koulutus ja työkokemus.

Koulutus suoritetaan ensisijaisesti kokopäivätyössä. Koulutukseen hyväksytään myös osa-aikaista (esimerkiksi 50 %:sta) palvelua. Tällöin koulutusaika vastaavasti pitenee.

Koulutuksen aikana tehtävää mikrobiologian alan opetus- tai tutkimustyötä voidaan hyväksyä vastuuhenkilön päätöksellä erikoiskoulutukseen enintään puoli vuotta (6 kk). Lyhin erikoistumiskoulutukseksi hyväksyttävä palvelujakso on yksi kuukausi (kalenterikuukausi tai 30 päivää).

### *Palvelu ulkomailla*

Osa koulutukseen kuuluvasta palvelusta voidaan suorittaa ulkomailla. Koulutusohjelman vastuuhenkilö päättää palvelun hyväksymisestä kuultuaan sairaalamikrobiologien koulutuksen neuvottelukuntaa.

### *Suoritusten vanheneminen*

Koulutukseen kuuluvat palvelut sekä opinnot vanhenevat kymmenessä (10) vuodessa. Valtakunnallinen pätevyyskoulustelu vanhenee neljässä (4) vuodessa. Erityisestä syystä opiskelija voi saada pidennystä suoritustensa voimassaoloon (esim. äitiys- ja vanhempainloma). Hoitovapaan osalta palvelujen vanhenemisessa voidaan pidennyksenä huomioida äitiys- ja vanhempainrahaan oikeuttava aika (noin yksi vuosi).

### **Toimipaikkakoulutus**

Toimipaikkakoulutuksen tavoitteena on antaa jatkokoulutettavalle mikrobiologille riittävät perustiedot ja -taidot diagnostisen mikrobiologian ja immunologian osa-alueilta, jotta hän saavuttaisi kyvyn itsenäiseen ja kriittiseen työskentelyyn diagnostisen mikrobiologian erikoistehtävissä.

Koulutusaikana käydään lävitse diagnostisen mikrobiologian ja immunologian keskeinen sisältö sekä käsitellään ajankohtaisia aiheita. Opetusmuotoina ovat luennot, seminaarit, demonstraatiot ja henkilökohtainen ohjaus. Toimipaikkakoulutus suunnitellaan henkilökohtaisena koulutusohjelmaksi, joka huomioi koulutettavan taustan.

### *Toimipaikkakoulutus muodostuu seuraavasti:*

Koulutettavan on osallistuttava diagnostiseen laboratoriotuotoimintaan ja sen kehittämiseen. Hän osallistuu säännöllisesti kouluttajansa seurassa kliinisten yksiköiden ja laboratorioiden yhteiskokouksiin siten, että koulutettava saa palautteen tutkimusten vaikuttavuudesta potilaan diagnostiikassa. Koulutukseen tulee myös sisältyä riittävässä laajuudessa perehtymistä sairaalahygieniaan, epidemiologiaan, laboratorion laatuvarmistukseen, laadunhallintaan sekä laboratorion ja sairaalan tietojärjestelmiin. Koulutettavan on myös kouluttajansa kanssa osallistuttava alueelle suuntautuvaan tukilaboratoriotuotoimintaan.

### *Toimipaikkakoulutuksen sisältö*

#### **1. Laboratoriotyöskentely**

Käytännön sairaalamikrobiologina toimiminen ja siihen kuuluvien johto- ja organisaatiotehtävien hoitaminen edellyttää menetelmien sekä niihin liittyvien virhelähteiden ja laitteiden tuntemista. Parhaiten koulutus toteutuu, kun koulutettava osallistuu laboratoriotutkimuksista vastaavan henkilön ohjauksessa laboratoriomenetelmien käyttöönottoon ja evaluointiin sekä niiden ylläpitoon ja laadunvarmistukseen. Nimenomaan tässä koulutuskohdassa koulutettavan aikaisempi kokemus mikrobiologian tutkimustyössä ja aikaisempi kokemus koulutukseksi hyväksytyissä työpaikoissa vaikuttavat oleellisesti tarvittavan koulutuksen sisältöön. Koulutettava ei voi saada yksin vastuuta työpisteestä, vaan hänellä tulee koko ajan olla tukena kouluttaja, joko sairaalamikrobiologi tai kliinisen mikrobiologian erikoislääkäri.

#### **2. Ammattikirjallisuuden opiskelu**

Kouluttajan on heti koulutuksen alussa osoitettava koulutettavalle vaadittava kirjallisuus, jotta koulutettava voi systemaattisesti koko koulutuksensa ajan opiskella koulutusohjelmansa kannalta ajankohtaista kirjallisuutta.

#### **3. Tieteellinen tutkimus- ja kehitystyö**

Koulutettavan on kouluttajansa johdolla perehdyttävä tutkimus- ja kehitystyön periaatteisiin sekä aktiivisesti osallistuttava laboratoriotuotoimintaan ja potilashoitoa jo lyhyellä aikavälillä hyödyttävien projektien toteuttamiseen.

#### 4. Seminaariesitelmien pitäminen

Koulutettava on velvollinen pitämään erikoiskoulutuksen pääaiheisiin liittyviä seminaariesitelmiä laboratorion seminaarilaisuuksissa ja kirjallisuusseminaareissa kaksi tai kolme kertaa vuodessa.

#### 5. Osallistuminen projektityöskentelyyn

Koulutettava työskentelee asiantuntija- tai projektiryhmissä, jotka voivat olla joko laboratorion sisäisiä tai esimerkiksi laboratorion ja klinikoiden välisiä, laboratorion ja tietotekniikkaosaston välisiä tai laboratorion ja talousosaston välisiä. Koulutettavalle tulee antaa myös vaativia selvittely- ja yhteenvetotehtäviä.

#### 6. Opetustyö

Koulutettavan on osallistuttava työpaikkakoulutuksen opetustyöhön.

### 1.3.2 Teoreettinen kurssimuotoinen koulutus 80 h

Opintojen tarkoitus on syventää alan osaamista ja muodostaa erikoistumisen kannalta mielekäs kokonaisuus. Opiskelija laatii alustavan opintosuunnitelman ja koulutusohjelman vastuuhenkilö tarkistaa opintosuunnitelman tutkintoon soveltuvaksi. Opinnot hyväksytään tutkintoon osallistumistodistuksen perusteella kuitenkin vasta siinä vaiheessa, kun opiskelija hakee todistusta koulutuksen suorittamisesta.

Teoreettiseksi kurssimuotoiseksi koulutukseksi ei voi hyväksilukea toimipaikkakoulutusta.

Kurssien ja luentojen aihepiirit ovat seuraavat:

- terveydenhuoltoa koskeva lainsäädäntö
- terveydenhuollon organisaatio
- terveydenhuollon suunnittelu
- terveydenhuoltoon ja sairaanhoitoon liittyvä talous ja hallinto
- terveydenhuollon kustannuslaskenta
- tietojärjestelmien käyttö terveydenhuollon eri sektoreilla.

### 1.3.3 Valtakunnallinen sairaalamikrobiologien pätevyyskuulustelu

Koulutukseen kuuluu valtakunnallinen sairaalamikrobiologien pätevyyskuulustelu (lisensiaattikuulustelu). Pätevyyskuulustelu järjestetään kolme kertaa vuodessa: kaksi kertaa keväällä ja kerran syksyllä. Pätevyyskuulustelua koordinoi Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan opintotoimisto.

Pätevyyskuulusteluun ilmoittaudutaan Internetissä sähköisellä ilmoittautumislomakkeella viimeistään viisi (5) viikkoa ennen kuulustelua. Ajankohdista ja ilmoittautumismenettelystä saa lisätietoja lääketieteellisen tiedekunnan verkkosivulta

<https://guide.student.helsinki.fi/fi/artikkeli/erikoislaakari-ja-erikoishammaslaakarikoulutus> sekä Helsingin yliopiston valtakunnalliselta erikoislääkärikuulustelun yhdyshenkilöltä ([meilahti-student@helsinki.fi](mailto:meilahti-student@helsinki.fi)).

Kuulustelussa noudatetaan aina viimeisimpiä kuulusteluvaatimuksia riippumatta siitä, milloin opiskelija on saanut opinto-oikeuden. Vaatimuksia päivitetään kahden vuoden välein.

Tarkista ajantasainen listaus uusimmasta opinto-oppaasta.

Kuulustelussa noudatetaan aina viimeisimpiä kuulusteluvaatimuksia riippumatta siitä, milloin opiskelija on saanut opinto-oikeuden. Vaatimuksia päivitetään kahden vuoden välein. Tarkista ajantasainen listaus uusimmasta opinto-oppaasta.

Valtakunnallisen pätevyyskuulustelun kuulusteluvaatimukset:

Kirjat (viimeisin painos):

1. Huovinen, Hedman, Heikkinen, Järvinen, Meri, Vaara, toim: Mikrobiologia (Duodecim)

2. Hedman, Heikkinen, Huovinen, Järvinen, Meri, Vaara, toim: Infektiosairaudet (Duodecim)
3. Hedman, Heikkinen, Huovinen, Järvinen, Meri, Vaara, toim: Immunologia (Duodecim)
4. Murray, Baron, Jorgensen, Landry, Pfaller, toim: Manual of Clinical Microbiology (ASM)
5. Detrick, Hamilton, Folds, toim: Manual of Molecular and Clinical Laboratory Immunology (ASM)

Aikakauslehdet (kolmen viimeisen vuoden ajalta):

1. Journal of Clinical Microbiology
2. Journal of Infectious Diseases
3. Clinical Infectious Diseases
4. Journal of Antimicrobial Chemotherapy
5. Alaan liittyvät artikkelit kotimaisissa lääketieteellisissä aikakauslehdissä (Aikakauskirja Duodecim, Suomen Lääkärilehti)
6. Terveysthuollon lainsäädäntö kliiniseen laboratoriotoimintaan liittyviltä osiltaan; esim. Terveysthuollon lainsäädäntö 2010 (Edita Publishing Oy)

## 2 OPINTO-OIKEUDEN HAKEMINEN

Sairaalamikrobiologikoulutuksen perusvaatimuksena on pääsääntöisesti filosofian maisterin, maa- ja metsätaloustieteiden maisterin tai elintarviketieteiden maisterin (FM, MMM tai ETM) tutkinto pääaineena yleinen mikrobiologia (bio- ja ympäristötieteellinen tiedekunta, HY) tai mikrobiologia (maatalous- ja metsätieteellinen tiedekunta, HY).

Tämän lisäksi sellaiselta hakijalta, jolla on biotieteellinen maisterintutkinto pääaineena muu kuin mikrobiologia, tarvitaan syventävät opinnot (ns. sivulaudatur, 120 op) yleisestä mikrobiologiasta sekä 6 kk:n työharjoittelu mikrobiologian alalla ja lisänäyttö tieteellisestä toiminnasta (erikoistyön lisäksi esim. osallisuus tieteellisessä artikkelissa tai sivutyön ohjattu täydennys pro gradu-tutkielmaksi).

Hakija voi hakea koulutukseen, kun hän on suorittanut vaaditun perustutkinnon ja hänet on valittu sairaalamikrobiologin erikoistumistoimeen, virkaan tai viransijaisuuteen tai hän on toiminut toimessa, virassa tai viransijaisuudessa vähintään yhden (1) kuukauden.

Päätöksen FL-tutkinnon opinto-oikeuden myöntämisestä tekee lääketieteellisen tiedekunnan dekaani sen jälkeen kun tutkimus- ja opintosuunnitelma on hyväksytty.

Sama pätee myös sairaalamikrobiologin koulutukseen.

## 3. TODISTUKSEN JA PÄTEVYYDEN HAKEMINEN

### 3.1 Filosofian lisensiaatin tutkintotodistus

Suoritettuaan opinto-oppaan vaatimusten mukaiset opinnot opiskelija hakee todistusta tutkinnon suorittamisesta Helsingin yliopiston lääketieteelliseltä tiedekunnalta.

Lääketieteellinen tiedekunta antaa hänelle todistuksen suoritettusta tutkinnosta, johon sisältyy sairaalamikrobiologin koulutus.

Todistusta haetaan lomakkeella, joka on saatavissa Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan verkkosivuilta:

Hakulomakkeen liitteeksi on liitettävä nimikirjanote tai oikeaksi todistetut jäljennökset työtodistuksista, opinnoista, toimipaikkakoulutuksen teoreettisista osuuksista sekä pätevyyskuulustelun suorittamisesta.

### 3.2 Todistus sairaalamikrobiologin koulutuksesta

Tohtorin tai lisensiaatin tutkinnon jo aiemmin suorittaneille annetaan erillinen todistus sairaalamikrobiologin koulutuksen suorittamisesta.

Todistusta haetaan lomakkeella, joka on saatavissa Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan verkkosivuilta:

**<https://www.helsinki.fi/fi/laaketieteellinen-tiedekunta/tutkimus/tohtorikoulutus/hae-jatko-opiskelijaksi#section-14729>**

### 3.3 Nimikesuojan anominen

Saataan yliopiston todistuksen sairaalamikrobiologin koulutuksen suorittamisesta koulutettavan on haettava Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirastosta (Valvira) oikeutta käyttää nimikesuojattua sairaalamikrobiologin ammattinimikettä.

Valviralle lähetetään vapaamuotoinen hakemus, jossa koulutettava hakee oikeutta toimia nimikesuojattuna sairaalamikrobiologina. Liitteeksi on liitettävä seuraavat virallisesti oikeaksi todistetut jäljennökset (maistraatti):

- virkatodistus (tai vastaava)
- todistus FM-, MMM- tai ETM-tutkinnosta
- todistus lisensiaatin tai tohtorin tutkinnosta vai vastaavasta
- yliopiston antama todistus sairaalamikrobiologikoulutuksen suorittamisesta

Hakemuslomake ja toimitusohjeet ovat Valviran verkkosivuilla:

[http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet/hakemusohjeet/suomessa\\_koulutetut](http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet/hakemusohjeet/suomessa_koulutetut)

## 4 HALLINTO JA YHDYSHENKILÖT

Koulutusohjelman vastuhenkilö toimii koulutusohjelman asiantuntijana ja vastaa koulutusohjelman toteuttamisesta. Vastuhenkilö hyväksyy opiskelijan henkilökohtaisen koulutussuunnitelman sekä seuraa suunnitelman edistymistä.

Kouluttaja on laboratoriossa (koulutuspaikassa) kliinisen mikrobiologian erikoislääkäri tai sairaalamikrobiologi, joka vastaa osaltaan koulutettavan koulutussuunnitelman toteuttamisesta.

Lisensiaattityön ohjaajana voi toimia vastuuhenkilön ja opiskelijan yhdessä valitsema henkilö.

Lisensiaattityön ohjaajalla on oltava vähintään tohtorin tutkinto ja sairaalamikrobiologin tai kliinisen mikrobiologian erikoislääkärin pätevyys.

Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan opintotoimisto vastaa mm. käytännön asioista, jotka koskevat opinto-oikeuden ja tutkintotodistuksen myöntämistä sekä sairaalamikrobiologien pätevyyskuulustelun käytännön järjestelyjä.

Koulutusyksikkö eli yliopisto nimeää yliopistolliset vastuhenkilöt ja kuulustelijat sekä antaa tutkintotodistukset koulutuksen suorittamisesta.

Koulutuspaikka on koulutusvaatimusten mukaista koulutusohjelmaa toteuttava

erikoislääkärijohtoinen kliinisen mikrobiologian laboratorio, jossa erikoistuva työskentelee.

Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto (Valvira) antaa koulutuksen suorittamisen jälkeen hakemuksesta oikeuden käyttää nimikesuojattua sairaalamikrobiologin ammattinimikettä.

Sairalamikrobiologien erikoistumiskoulutuksen neuvottelukunnan tehtävänä on koordinoida sairaalamikrobiologien koulutusta ja antaa lausuntoja koulutuksen sisällön kehittämisestä.

Koulutusohjelman vastuhenkilö

**Sairalamikrobiologien koulutuksen neuvottelukunnan** tehtävänä on

koordinoida sairaalamikrobiologien koulutusta ja antaa lausuntoja koulutuksen sisällön kehittämisestä.

**Koulutusohjelman vastuhenkilö**

Kliininen opettaja

Hanna Jarva

[hanna.jarva@helsinki.fi](mailto:hanna.jarva@helsinki.fi)

**Helsingin yliopiston lääketieteellisen tiedekunnan opintoneuvonta**  
Tieteellinen jatkokoulutus (filosofian lisensiaatin tutkintoon liittyvät asiat)  
meilahti-student@helsinki.fi