



TAMPEREEN  
YLIOPISTO

Luonnontieteiden tiedekunta

# Tohtorikoulutusopas 2017-2019

Luonnontieteiden tiedekunta

Luonnontieteiden tiedekunta  
LUO – Faculty of Natural Sciences  
Tampereen yliopisto  
33014 Tampereen yliopisto

Käyntiosoite: Kanslerinrinne 1,  
Pinni B-rakennus, 1.krs  
puh. 03 355111  
<http://www.uta.fi/luo/>

# Tohtorikoulutusopas 2017-2019

Luonnontieteiden tiedekunnan tohtorikoulutusopas on tietopaketti tiedekunnan tohtorikoulutukseen hakemista suunnitteleville ja tiedekunnassa tieteellistä jatkotutkintoa suorittavalle.

Tohtorikoulutusoppaaseen on koottu mm. luonnontieteiden tiedekunnan tohtorikoulutuksen opiskelijavalintaa ja opintojen suorittamista koskevat yleiset määräykset sekä tohtoriohjelman opetussuunnitelmat ja väitöskirjan hyväksymistä koskevat määräykset. Tässä oppaassa olevat määräykset ovat luonnontieteiden tiedekunnan hyväksymiä. Määräykset täydentävät yliopiston yhteisiä tohtorikoulutusta koskevia säädöksiä. Tutkintoasetuksessa (794/2004) määrätään jatkotutkintojen sisältöä ja suorittamista koskevat valtakunnalliset yleiset periaatteet.

Tohtorikoulutusoppaan lisäksi opiskelijan on hyvä tutustua Opiskelun oppaassa oleviin ohjeisiin sekä yliopiston yhteisen tutkijakoulun [www-sivuihin](http://www.sivuihin).

Tämän oppaan tiedot on tarkistettu maaliskuussa 2018. Muutokset ovat mahdollisia. Mahdolliset tarkisteet ja muutokset päivitetään Opiskelun oppaaseen.

## Sisältö

Luonnontieteiden tiedekunta	s. 3
Tohtoriohjelma ja tutkinnot	s. 3
Opinto-oikeuden hakeminen	s. 4
Valintaperusteet	s. 5
Opinto- ja ohjaussuunnitelma	s. 6
Tohtoriohjelman opetussuunnitelma 2017-2019	s. 7
Opetusohjelma	s. 9
Jatkotutkintoja koskevia yleisiä määräyksiä 2017-2019	s. 9
Muita ohjeita	s. 15

## Luonnontieteiden tiedekunta

Luonnontieteiden tiedekunta kouluttaa matematiikan, tilastotieteen ja tietojenkäsittelytieteiden huippuasiantuntijoita, joiden osaamisella on keskeinen rooli digitalisoituvan yhteiskunnan kehityksessä.

Tiedekunnasta valmistuvat henkilöt voivat työskennellä mm. eri alojen yrityksissä, oppilaitoksissa tai tutkimuskeskuksissa, esimerkiksi projektipäälliköinä, matematiikan opettajina, tutkijoina, ohjelmistosuunnittelijoina tai data-analyytikkoina.

Luonnontieteiden tiedekunnassa toimii monitieteinen tutkimuskeskus CIS (Center for Information and Systems), jonka aktiivisia tutkimuskohteita ovat lukuteoria, algebra, algebrallinen geometria, logiikka ja malliteoria, data-analyysi, tilastotiede, ohjelmistotuotanto, tietokannat ja tietojärjestelmät.

Tiedekunnassa toimiva tilastotieteen keskus CAST (Centre for Applied Statistics and Data Analytics) tarjoaa tilastotieteen ja data-analyysipalveluja.

<http://www.uta.fi/luo/>

## Tohtoriohjelma ja tutkinnot

Luonnontieteiden tiedekunnassa on yksi tohtoriohjelma:

- Informaation ja järjestelmien tohtoriohjelma  
pääainevaihtoehdot: matematiikka, tilastotiede, tietojenkäsittelyoppi

Informaation ja järjestelmien tohtoriohjelmassa on mahdollista suorittaa seuraavat tieteelliset jatkotutkinnot:

- Filosofian lisensiaatin tutkinto ja filosofian tohtorin tutkinto (A 794/2004)

### Informaation ja järjestelmien tohtoriohjelma

Vastuhenkilö: professori Eero Hyry

Informaation käsittelystä on tullut organisaatioiden ja yhteiskunnan toiminnan sekä globaalin kehityksen kannalta tärkeä ydintoiminto. Eri toiminnoista ja tapahtumista kertyy valtavia määriä raakatietoa (dataa), josta pitää johtaa informaatiota eri tarkoituksiin data-analyysin menetelmin. Tietojenkäsittely, ohjelmistot ja tietojärjestelmät ovat nykyään keskeinen osa yhteiskunnan toimintaa, mutta niiden kehittäminen on edelleen erittäin haastavaa. Data-analyysin ja tietojenkäsittelyn tekniikan kivijalka on matematiikka ja sen tutkimus.

Tohtoriohjelman tavoitteena on tarjota tutkijakoulutusta, joka antaa valmiudet toimia tutkijana CIS-tutkimuskeskuksen tutkimusaloilla. Nämä tutkimusalat sisältävät mm. seuraavia teemoja:

- Data-analyysi, tiedon louhinta ja tilastollinen mallintaminen, esim. informaatioteoria, stokastiset menetelmät, koneoppiminen, oppivat algoritmit ja laskennallisesti intensiiviset menetelmät
- Matematiikka ja tietojenkäsittelyn matemaattiset menetelmät, esim. lukuteoria, algebra, algebrallinen geometria, logiikka ja äärellisten mallien teoria, algoritmit, automaattit ja formaalit kielet
- Ohjelmistot, tietokannat ja tietojärjestelmät, esim. käsitteellinen mallintaminen, tietokannan suunnittelu, tiedonhaku, tietojärjestelmien suunnittelu ja hyväksikäyttö organisaatioissa, toimitusketjun ja tuotetiedon hallinta, massaräätälöinti, ohjelmistokehitys, ohjelmisto- ja tietojärjestelmäkehityksen formaalit menetelmät, terveydenhuollon ja teollisuuden tietojärjestelmät.

Informaation ja tietämyksen käsittely edellä olevilla menetelmillä on keskeistä laajenevassa tieto- ja viestintäteknikan hyödyntämisessä. Korkeasti koulutetuille ihmisille on tarvetta näillä informaatiotieteiden osa-alueilla. Tohtoriohjelmalla on tiivis yhteys CIS-tutkimuskeskukseen ja CIS-tutkimuskeskuksen tutkimushankkeisiin. Työllisyysnäkymät ovat alan tohtoreilla hyvät.

## Opinto-oikeuden hakeminen

Haku luonnontieteiden tiedekunnan informaation ja järjestelmien tohtoriohjelmaan järjestetään keskitetysti kaksi kertaa vuodessa. Hakua koskevat tarkat määräajat ja sisäänottokiintiöt vahvistetaan vuosittain. Poikkeustapauksissa jatko-opintohakemuksia voidaan erityisin perustein käsitellä hakuaikojen ulkopuolella. Hakuajoista ja hakumenettelystä tiedotetaan tiedekunnan ja yliopiston www-sivuilla.

Ennen opinto-oikeuden hakemista hakijan tulee ottaa yhteyttä pääaineeksi suunnittelemansa oppiaineen professoriin tai mahdolliseen ohjaajaan tutkimussuunnitelman ja opintosuunnitelman laatimista varten.

Jatko-opiskeluoikeutta haetaan tiedekunnalta sähköisellä hakulomakkeella.

Hakemuksessa on mainittava tutkinnon pääaine.

Hakemuksen tulee sisältää seuraavat hakuasiakirjat

- valokopiot kandidaatin ja maisterin tutkintotodistuksista
- opinto- ja ohjaussuunnitelma, jonka hakija ja suunnitellut ohjaajat ovat allekirjoittaneet
- tutkimussuunnitelma, jossa esitellään tutkimuksen aihe ja lähtökohdat
- ansioluettelo. Mikäli maisterin tutkintoa ei ole suoritettu Tampereen yliopistossa, mukaan liitetään tiedot kahdesta suositelijasta
- opintojen rahoitussuunnitelma suositellaan liitettäväksi myös mukaan

Ohjeet tutkimussuunnitelman laatimiseksi löytyvät tohtoriohjelman hakusivulta.

Ulkomailla tutkinnon suorittaneiden tulee liittää hakemukseensa lisäksi kopio pro gradu -tutkielmaa vastaavasta kirjallisesta työstä ja selvitys pohjatutkintoihin sisältyvistä opintosuorituksista. Ulkomaalaisen hakijan on annettava luotettava selvitys kielitaidostaan. Lisätietoja saa englanninkieliseltä hakusivulta.

Hakemuksessa tulee myös näkyä, millä opinnoilla jatko-opintojen aloittamiseen tarvittavat riittävät tiedot ja valmiudet osoitetaan silloin, kun hakijalla ei esimerkiksi ole ylempää korkeakoulututkintoa hakemassaan pääaineessa.

Tiedekunnassa lisensiaatin tutkinnon suorittaneella on suoraan opinto-oikeus vastaavaan tohtorin tutkintoon. Muussa koulutusyksikössä tai muulla koulutuslalla lisensiaatin tutkinnon suorittaneille sekä niille, joilla ei ole lisensiaatin tutkintoa, tiedekunta voi myöntää tohtorin tutkintoa varten opiskeluoikeuden edellä mainitun haun perusteella.

Lisätietoja hakuprosessista saa tiedekunnan opintosihteeriltä ja opintopäälliköltä. Opintojen sisällöstä antavat lisätietoja pääaineen professorit.

## Valintaperusteet

Yleisestä kelpoisuudesta tieteellisiin jatkotutkinto-opintoihin säädetään yliopistolaisissa (2009/558, 37§). Tiedekunta voi hyväksyä lisensiaatin ja tohtorin tutkintoon hakijan

- jolla soveltuva ylempi korkeakoulututkinto,
- jolla on soveltuva ylempi ammattikorkeakoulututkinto, tai
- jolla on soveltuva ulkomainen koulutus, joka asianomaisessa maassa antaa kelpoisuuden vastaaviin korkeakouluopintoihin
- opintoihin voidaan ottaa opiskelijaksi myös henkilö, jolla yliopisto toteaa muutoin olevan opintoja varten riittävät tiedot ja valmiudet.

Opintojen rinnastamisesta ja jatko-opintokelpoisuudesta antaa lausuntonsa pääaineen professori tai hänen määräämänsä opettaja.

Jatkotutkinto-opiskelijaksi valinnan tavoitteena on saada lahjakkaita, motivoituneita ja sitoutuneita tohtoriopiskelijoita. Hakijoiden kyvykkyyttä ja soveltuvuutta arvioidaan seuraavin perustein:

- tutkimussuunnitelman sekä opinto- ja ohjaussuunnitelman tieteellinen laatu, relevanssi ja suunnitelman toteuttamisen realistisuus
- perustutkinnon, suoritettujen opintojen ja tutkimusaiheen sopivuus tohtoriohjelmaan ja haettuun pääaineeseen
- asiantuntevan ja riittävän ohjauksen saatavuus
- hakijan tiedot ja taidot, tohtorintutkinnon suorittamisessa vaadittava kielitaito, myös aiemman opinnäytetyön arvosana voidaan ottaa huomioon
- hakijan lupaavuus ja motivaatio.

Valinnan apuna voidaan käyttää haastattelua, jossa arvioidaan hakijan soveltuvuutta ja kyvykkyyttä. Arviot yksittäisestä jatkotutkinto-opiskelijasta eivät ole julkisia.

Tiedekunta voi rajoittaa uusien jatkotutkinto-opiskelijoiden lukumäärää opintojen ohjaukseen käytettävissä olevien voimavarojen riittämättömyyden perusteella.

## Hyväksymisprosessi

Hakuajan päätyttyä hakemukset toimitetaan lausunnonlehtien tohtoriohjelmaan. Tohtoriohjelma käsittelee hakemukset ja tekevät pohjaehdotuksen hyväksyttävistä hakijoista ja hakijoiden tutkimustyön ohjaajasta/ohjaajista tiedekunnan jatkokoulutustoimikunnalle tai vastaavalle ryhmälle. Jatkokoulutustoimikunta tai vastaava ryhmä tekee valintaesityksen tiedekunnan dekaanille. Tiedekunnan dekaani hyväksyy uudet opiskelijat.

Valinnan tulos ilmoitetaan ennen seuraavan lukukauden alkua. Syksyn haussa noin joulukuun puolella välissä ja kevään haussa ennen juhannusta. Hakijoille ilmoitetaan valinnan tulos kirjallisesti.

Opiskelijavalintaan tyytymätön voi pyytää siihen kirjallisesti oikaisua luonnontieteiden tiedekunnan tiedekuntaneuvostolta 14 päivän kuluessa ilmoitetusta tulosten julkistamispäivästä. Perusteltu oikaisupyyntö tulee toimittaa Tampereen yliopiston kirjaamoon osoitteella Kirjaamo, 33014 Tampereen yliopisto.

## Ilmoittautuminen

Uuden tohtoriopiskelijan tulee ilmoittautua yliopistoon hyväksymispäätöksen mukana toimitettavien ohjeiden ja määräaikojen mukaan aktuaarinkansliassa. Ennen ilmoittautumista uuden tohtoriopiskelijan on esitettävä tiedekunnassa alkuperäiset todistukset niistä tutkinnoista ja opinnoista, joihin hän on hakemuksessaan viitannut.

Jatkotutkintoa suorittava opiskelija on velvollinen ilmoittautumaan yliopistoon lukuvuosittain yliopiston ilmoittautumisohjeiden mukaisesti. Ainoastaan läsnä olevaksi ilmoittautunut voi osallistua opetukseen ja harjoittaa opintoja yliopistossa.

Tohtoriopiskelija, joka ei ole ilmoittautunut määräaikaan mennessä läsnä- tai poissaolevaksi yliopiston määräämällä tavalla, menettää opiskeluoikeutensa ja yliopiston tarjoamien tietotekniikkapalvelujen käyttöoikeuden. Jos opiskelija haluaa myöhemmin jatkaa opintojaan, hänen on kirjallisesti haettava tiedekunnalta oikeutta päästä uudelleen opiskelijaksi.

## Opinto- ja ohjaussuunnitelma

Jokaiselle jatkotutkintoa suorittavalle opiskelijalle määrätään yleensä kaksi ohjaajaa, toinen ohjaaja nimetään viimeistään ensimmäisen opiskeluvuoden aikana. Ohjaajista ainakin toisen on oltava pääsääntöisesti Tampereen yliopistoon työsuhteessa oleva professori tai dosentti. Poikkeustapauksissa ohjaajia voi olla useita. Mahdollisesta ohjaajamuutoksesta päättää tiedekunnan dekaani. Ohjauksen tukena voidaan käyttää seurantaryhmiä.

Mikäli tohtoriopiskelijalle ei ole tutkimusaiheen puolesta tarpeen tai mahdollista nimetä kuin yksi eli ns. päävastuullinen ohjaaja, toimii tohtoriohjelman vastuuhenkilö tässä vastuuhenkilön roolissaan nimellisesti toisena ns. hallinnollisena ohjaajana.

## Opintojen ja tutkimuksen edistymisen seuranta

Tohtoriohjelmien laajuus, opetus ja ohjaus on suunniteltu nelivuotiseksi. Tohtoritutkinnon tavoitteellinen suoritus aika on neljä vuotta. Jatko-opiskelija on velvollinen antamaan tiedekunnalle vuosittain selvityksen jatko-opintojensa ja tutkimustyön edistymisestä.

## Opinto- ja ohjaussuunnitelma

Opiskelija ja tutkimustyön ohjaajat laativat opiskelijalle henkilökohtaisen opinto- ja ohjaussuunnitelman. Suunnitelmaan kirjataan jatko-opinnot, niiden suoritustavat ja aikataulut sekä tutkimustyön aikataulutus julkaisusuunnitelmineen.

Suunnitelma tehdään jatko-opintoihin haettaessa, ja sitä voidaan päivittää opintojen alkaessa ensimmäisenä lukukautena. Suunnitelman hyväksyy tutkimustyön ohjaajat. Suunnitelma voidaan tuoda tiedekunnan jatkokoulutustoimikuntaan tai vastaavan ryhmän tiedoksi. Tieto opinto- ja ohjaussuunnitelman hyväksymisestä merkitään tiedekunnassa opintosuoritusrekisteriin. Opinto- ja ohjaussuunnitelma tarkistetaan kerran vuodessa.

Tohtoriohjelman ohjauskäytännöt kuvataan tarkemmin tohtoriohjelman [ohjaussuunnitelmassa](#).

## Tutkimussuunnitelma

Lisäksi opiskelijan on laadittava tutkimussuunnitelma, joka voidaan käsitellä jatkokoulutusseminaarissa.

## Lomakkeet

Opinto- ja ohjaussuunnitelmalomakkeet ja muut tohtoriopintoja koskevat lomakkeet löytyvät Opiskelun oppaan [lomake-sivulta](#).

## Opinnot muissa tiedekunnissa

Jatkotutkinnon suoritusoikeuden saanut ja läsnä olevaksi ilmoittautunut opiskelija voi osallistua muissa tiedekunnissa annettavaan opetukseen, josta on sovittu opetusta antavan tiedekunnan kanssa ja joka on sisällytetty tohtoriopiskelijan henkilökohtaiseen opintosuunnitelmaan. Tällöin noudatetaan ko. tiedekunnan opetussuunnitelmaa ja muita määräyksiä.

# Tohtoriohjelman opetussuunnitelma 2017-2019

Tohtoriohjelmien opetussuunnitelmat julkaistaan Tampereen yliopiston sähköisessä opinto-oppaassa <https://www10.uta.fi/opas/>.

Luonnontieteiden tiedekunnassa voi suorittaa seuraavat tutkintoasetuksen (Valtioneuvoston asetus yliopistojen tutkinnoista 794/2004) mukaiset jatkotutkinnot:

- Filosofian tohtorin tutkinto
- Filosofian lisensiaatin tutkinto (mahdollinen välitutkinto)

Jatkotutkinto suoritetaan opiskelijan opinto-oikeuden mukaisessa tohtoriohjelmassa. Luonnontieteiden tiedekunnan informaation ja järjestelmien tohtoriohjelman pääainevaihtoehdot ovat matematiikka, tilastotiede ja tietojenkäsittelyoppi.

Tieteellisen jatkokoulutuksen yleisenä tavoitteena on, että jatkokoulutuksen suorittanut on

1. perehtynyt syvällisesti omaan tutkimusalaansa ja sen yhteiskunnalliseen merkitykseen;
2. hankkinut valmiudet soveltaa itsenäisesti ja kriittisesti tieteellisen tutkimuksen menetelmiä ja luoda uutta tieteellistä tietoa;
3. perehtynyt hyvin oman tutkimusalan kehitykseen, perusongelmiin ja tutkimusmenetelmiin;
4. saavuttanut sellaisen yleisen tieteenteorian ja tutkimusalaansa liittyvien muiden tieteenalojen tuntemuksen, joka mahdollistaa niiden kehityksen seuraamisen;
5. saavuttanut riittävän viestintä- ja kielitaidon ja muut valmiudet toimia työelämässä laajoissa ja vaativissa asiantuntija- ja kehitystehtävissä ja kansainvälisessä yhteistyössä.

## **FILOSOFIAN TOHTORIN TUTKINTO**

### **1. Tutkimustyötä tukevat jatko-opinnot 40 op**

Opinnot koostuvat tutkimustyön menetelmällisistä perusteista, pääainetta ja omaa tutkimusalaa syventävistä opinnoista sekä muista sovittavista opinnoista.

Kokonaisuuden tulee sisältää tutkimusetiikan opintoja. Tutkimusetiikan opinnot ovat pakollisia kaikille opintonsa syksyllä 2015 tai sen jälkeen aloittaville. Aiemmin aloittaneet tohtoriopiskelijat, joiden tohtoriopinnot ovat vielä kesken, sopivat opintojen mahdollisesta täydentämisestä ohjaajansa kanssa.

Opintoihin voidaan sisällyttää pääaineen aineopintoja, muita aineopintoja, sivuaineen tutkielma ja sivuaineen muut syventävät opinnot sekä maisterin tutkinnon vähimmäislaajuuden ylittäviä tutkimustyötä tukevia opintoja, tutkijakouluissa ja ulkomailla suoritettuja opintoja, artikkeleita ja muita julkaisuja, konferensseissa pidettyjä esitelmiä ja muuta tieteellistä toimintaa. Tutkimustyötä tukevat opinnot on kuvattu alla.

- a. Perustutkintoa syventävät opintojaksot  
Tutkimustyön ohjaaja ja opiskelija suunnittelevat opiskelijakohtaisesti tämän kokonaisuuden. Kokonaisuus sisältää lisäksi opintoja pääaineen keskeisissä kysymyksissä sekä erikseen sovittavia tutkintokokonaisuuden kannalta tarkoituksenmukaisesti valittuja aine- tai syventäviä opintoja tai tohtorikoulutuskursseja pääaineessa tai muussa aineessa. Kokonaisuuteen voidaan sisällyttää myös yliopistopedagogiikan jaksoja.
- b. Tutkimuksen aihepiiriin perehdyttävät opinnot  
Opintojakson sisällöstä ja suoritustavasta sovittava erikseen tutkimustyön ohjaajan kanssa.
- c. Pääaineen tutkijaseminaari  
Seminaarin tavoitteena on ohjata opiskelijaa tieteelliseen tutkimustyöhön ja tutkimusraporttien kirjoittamiseen. Opintojakso voidaan suorittaa myös muulla tutkimustyön ohjaajan kanssa erikseen sovittavalla tavalla siten, että seminaarin opetustavoitteet saavutetaan.



Tohtoriohjelma voi antaa yksityiskohtaisempia ohjeita näiden opintojen laajuudesta, sisällöstä ja suoritustavoista.

## **2. Väitöskirja 200 op**

Väitöskirjasta on erilliset ohjeet.

## **FILOSOFIAN LISENSIAATIN TUTKINTO**

Välitutkintona suoritettavaa liseniaatin tutkintoa varten tulee suorittaa

### **1. Tutkimustyötä tukevat tohtoriopinnot 40 op**

ks. yllä ja

### **2. Liseniaatintutkimus 90 op**

Liseniaatintutkimus voidaan korvata myös sellaisella filosofian tohtorin tutkintoa varten laaditun väitöskirjan käsikirjoituksella, jolle tiedekunnan tiedekuntaneuvosto on myöntänyt julkaisuluvan.

Liseniaatintutkimuksesta annetaan erilliset ohjeet.

## **Opetusohjelma**

Tiedekunnan tohtoriohjelman oma opetustarjonta kootaan lukuvuosittaiseksi opetusohjelmaksi ja se julkaistaan Tampereen yliopiston sähköisessä opetusohjelmassa <https://www10.uta.fi/opas/opetusohjelma/>.

Tohtoriohjelma voi antaa suosituksia muista jatko-opintoihin soveltuvista kursseista.

Tampereen yliopiston yhteinen tutkijakoulu tarjoaa myös yhteisiä tohtorikoulutuskursseja, joita voi sisällyttää tohtoriopintosuunnitelmaan. Tutkijakoulun opetusohjelma julkaistaan Tampereen yliopiston sähköisessä opetusohjelmassa.

## **Jatkotutkintoja koskevia yleisiä määräyksiä 2017-2019**

### **VAADITTAVAT OPINTOSUORITUKSET**

Tohtorin tutkinnon suorittamiseksi jatkokoulutukseen otetun opiskelijan tulee (asetus 794/2004):

1. suorittaa jatkokoulutuksen opinnot;
2. osoittaa tutkimusalallaan itsenäistä ja kriittistä ajattelua; sekä
3. laatia väitöskirja ja puolustaa sitä julkisesti.

Välitutkintona voidaan suorittaa lisensiaatin tutkinto. Tutkintoon sisältyvät jatkokoulutuksen opinnot ja lisensiaatintutkimus.

Jatkokoulutukseen kuuluvista opinnoista määrätään tarkemmin tohtoriohjelmalle vahvistetuissa opetussuunnitelmassa.

## **Lisensiaatin tutkinto**

Lisensiaatin tutkinnon 130 op suorittamiseksi vaaditaan

**1.** Tutkimustyötä tai ammatillista kelpoisuutta tukevat jatko-opinnot 40 op.

Opintojen laajuudesta, sisällöstä ja suoritustavoista annetaan tarkemmat määräykset tohtoriohjelman opetussuunnitelmassa.

**2.** Lisensiaatintutkimus, jonka tiedekunnan tiedekuntaneuvosto hyväksyy.

Lisensiaatintutkimuksen ohjeellinen laajuus on 90 opintopistettä.

## **Lisensiaatintutkimus**

### **1. Lisensiaatintutkimuksen muoto**

Lisensiaatintutkimuksen tulee osoittaa tutkimusalan hyvää tuntemusta sekä kykyä itsenäisesti ja kriittisesti soveltaa alan tieteellisiä tutkimusmenetelmiä.

Lisensiaatintutkimukseksi voidaan hyväksyä paitsi yhtenäinen tutkimus (monografia) myös samaa ongelmakokonaisuutta käsittelevien tieteellisten julkaisujen tai julkaistavaksi hyväksytyjen käsikirjoitusten ja niistä laaditun yhteenvedon muodostama tutkimuskokonaisuus (artikkelitutkimus). Yhteenvedossa on esitettävä lisensiaatintutkimuksen tavoitteet, menetelmät ja tulokset. Julkaisuihin voi kuulua myös yhteisjulkaisuja, jos tekijän itsenäinen osuus on niissä osoitettavissa. Yhteisjulkaisuissa tekijällä on oltava merkittävä rooli.

Tutkimuksen tekijän on esitettävä tiedekunnalle kirjallinen selvitys siitä, mikä hänen osuutensa tutkimuksessa ja mahdollisissa yhteisjulkaisuissa on ollut. Selvitys on annettava samalla, kun tutkimus jätetään tarkastettavaksi.

Opiskelijan hakemuksesta myös julkaisuluvan saanut väitöskirjan käsikirjoitus voidaan hyväksyä lisensiaatintutkimukseksi. Tällaista lisensiaatintutkimusta ei arvostella.

### **2. Lisensiaatintutkimuksen tarkastus**

Ennen lisensiaatintutkimuksen jättämistä tarkastettavaksi opiskelijan tulee varmistaa tutkimustyönsä ohjaajalta, että tutkimus on tarkastettavaksi jätettävässä kunnossa. Tutkimuksen käsikirjoituksen alkuperäisyys tarkistetaan Turnitin-ohjelman avulla. Tarkastusmenettelystä tehdään merkintä opinnäytteeseen.

Opiskelijan on myös huolehdittava, että henkilökohtaisen opinto- ja ohjaussuunnitelman mukaiset jatko-opinnot on suoritettu ennen lisensiaatintutkimuksen jättämistä.

Lisensiaatintutkimus jätetään tiedekunnan toimistoon tarkastusta varten kolmena, kansioituna paperiversiona. Tutkimukseen tulee liittää tiivistelmä, jonka tulee sisältää tiedot tutkimusongelmasta, aineistosta, käytetyistä tutkimusmenetelmistä ja tärkeimmistä tutkimustuloksista. Tiivistelmä tulee kirjoittaa sekä suomeksi (tai ruotsiksi) että englanniksi.

Opiskelija toimittaa, luvan saatuaan, tarkastetun lisensiaatintutkimuksen sähköisessä muodossa kirjaston kokoelmaa ja arkistointia varten. Ohjeita löytyy kirjaston www-sivuilta.

Ehdotuksen työn tarkastajiksi tekee pääsääntöisesti ohjaaja keskusteltuaan lisensiaatin tutkimuksen tekijän kanssa.

Tiedekunta määrää tutkimukselle vähintään kaksi tarkastajaa. Ennen tarkastajien valintaa opiskelijalle varataan tilaisuus huomauttaa tarkastajaksi esitettävien mahdollisesta esteellisyydestä. Tutkimuksen tarkastajien määräämisen jälkeen tiedekunta sopii opiskelijan ja tarkastajien kanssa tarkastustilaisuuden ajankohdasta ja muista tarkastukseen liittyvistä käytännön järjestelyistä.

Jatkokoulutusseminaarissa voidaan järjestää tarkastustilaisuus, jossa tarkastajat voivat keskustella työstä tekijän kanssa. Tämän jälkeen tarkastajat antavat tutkimuksesta tiedekunnalle perustellun kirjallisen lausunnon. Tarkastajien lausunnot toimitetaan opiskelijalle viimeistään viisi (5) päivää ennen tiedekunnan tiedekuntaneuvoston kokousta. Samalla opiskelijalle varataan tilaisuus vastineen antamiseen tarkastajien lausunnoista. Vastineen antamista varten tekijällä on oikeus pyytää tutkimuksen arvostelun siirtämistä seuraavaan kokoukseen.

Lisensiaatintutkimuksen arvostelee ja siitä annettavasta arvosanasta päättää tiedekunnan tiedekuntaneuvosto tarkastajien lausuntojen perusteella. Tarkastajat esittävät käsityksensä lisensiaatintutkimuksen hyväksymisestä.

Lisensiaatintutkimuksen tekijä voi tehdä tiedekunnan tiedekuntaneuvostolle oikaisupyynnön lisensiaatintutkimuksen arvostelusta 14 päivän kuluessa päätöksen tiedoksi saannista.

Mikäli tarkastusprosessin kuluessa tutkimukseen tehdään korjauksia, on korjatut sivut toimitettava tiedekunnalle ennen kuin lisensiaatintutkimus viedään tiedekunnan tiedekuntaneuvostolle arvosteltavaksi.

Tiedekunnan toimisto vastaa tutkimuksen tarkastamisen aikataulua koskeviin kysymyksiin.

Lisensiaatintutkimuksen arvostelussa käytetään asteikkoa *hyväksytty – hylätty*.

Lisensiaatin tutkinnon pääaineesta ja sivuaineesta ei anneta arvolausetta.

## **Tohtorin tutkinto**

Tohtorin tutkinnon 240 op suorittamiseksi vaaditaan

**1.** Lisensiaatin tutkinnon vaatimuksista kohta 1 eli tutkimustyötä tai ammatillista kelpoisuutta tukevat jatko-opinnot 40 op.

2. Väitöskirja, jonka tiedekunnan tiedekuntaneuvosto julkisen tarkastuksen jälkeen hyväksyy.

Väitöskirjan laajuus on 200 opintopistettä.

## **Väitöskirja**

### **1. Väitöskirjan muoto**

Väitöskirjan tulee olla itsenäiseen tieteelliseen työskentelyyn perustuva tutkimus, joka tarkastetaan julkisesti väitöstilaisuudessa.

Väitöskirjaksi voidaan hyväksyä paitsi yhtenäinen tutkimus (monografia) myös samaa ongelmakokonaisuutta käsittelevien tieteellisten julkaisujen tai julkaistavaksi hyväksytyjen käsikirjoitusten ja niistä laaditun yhteenvedon muodostama tutkimuskokonaisuus (artikkelitutkimus). Yhteenvedossa on esitettävä tutkimuksen tavoitteet, menetelmät ja tulokset. Julkaisuihin voi kuulua myös yhteisjulkaisuja. Yhteisjulkaisuissa tekijällä on oltava merkittävä rooli. Tutkimuksen tekijän on esitettävä tiedekunnalle kirjallinen selvitys siitä, mikä hänen osuutensa tutkimuksessa ja mahdollisissa yhteisjulkaisuissa on ollut. Selvitys on annettava samalla, kun tutkimus jätetään esitarkastettavaksi.

Artikkeliväitöskirjan tulee koostua riittävästä määrästä referee-menettelyssä vertaisarvioituja korkeatasoisia julkaisuja.

Monografiaväitöskirjaa koskevia säädöksiä ja määräyksiä sovelletaan myös tässä tarkoitettujen julkaisujen ja yhteenvedon yhdessä muodostamaan kokonaisuuteen.

### **2. Väitöskirjan kirjoituskieli**

Väitöskirja voidaan kirjoittaa suomeksi, ruotsiksi, englanniksi tai tiedekunnan hyväksymällä muulla kielellä. Käsikirjoituksen kielen tulee olla sama kuin väitöskirjan.

Väitöskirjan tekijän tulee huolehtia siitä, että käsikirjoituksen kieliasu on moitteeton.

### **3. Esitarkastus**

Ennen väitöskirjan käsikirjoituksen jättämistä tarkastettavaksi opiskelijan tulee varmistaa tutkimustyönsä ohjaajalta, että työ on tarkastettavaksi jätettävässä kunnossa. Tutkimuksen käsikirjoituksen alkuperäisyys tarkistetaan Turnitin-ohjelman avulla. Tarkastusmenettelystä tehdään merkintä opinnäytteeseen.

Opiskelijan on myös huolehdittava, että henkilökohtaisen opinto- ja ohjaussuunnitelman mukaiset jatko-opinnot on suoritettu ennen väitöskirjan käsikirjoituksen jättämistä.

Väitöskirjaksi aiotun tutkimuksen käsikirjoitus on julkaisuluvan saamista varten jätettävä tiedekunnan toimistoon kolmena täydellisenä, rei'itettynä ja kansioituna tai nidottuna kappaleena paperitulosteena.

Ehdotuksen käsikirjoituksen esitarkastajiksi tekee pääsääntöisesti ohjaaja keskusteltuaan väitöskirjan tekijän kanssa.

Väitöskirjatyön ohjaaja ei voi toimia esitarkastajana eikä vastaväittäjänä. Myöskään esitarkastaja ei pääsääntöisesti voi toimia vastaväittäjänä. Lisäksi tulee huomioida yleiset esteellisyysäännöt.

Tiedekunta määrää tutkimukselle vähintään kaksi dosenttitasoista, pääsääntöisesti Tampereen yliopiston ulkopuolista asiantuntijaa esitarkastajaksi. Ennen esitarkastajien valintaa väitöskirjan tekijälle varataan tilaisuus huomauttaa esitarkastajiksi esitettyjen mahdollisesta esteellisyydestä. Esitarkastajia pyydetään antamaan lausuntonsa siitä, katsovatko he käsikirjoituksella olevan sellaisen tieteellisen arvon, että sille voidaan antaa julkaisulupa. Artikkeliväitöskirjasta annettavassa esitarkastuslausunnossa on selvitettävä, muodostavatko julkaisuissa käsitellyt asiat yhtenäisen ongelmaryhmän. Esitarkastajien lausunnossa voidaan esittää julkaisuluvan myöntämistä tai epäämistä, mutta ei ehdollista päätöstä. Esitarkastettuun käsikirjoitukseen saa tehdä vain sellaisia muutoksia joita esitarkastajat ovat esittäneet tai joista on sovittu esitarkastajien kanssa. Poikkeuksen muodostaa lyöntivirheiden ym. korjaus. Käsikirjoituksen tarkastamiseen liittyviä aikataulukysymyksiä voi tiedustella tiedekunnan toimistosta.

#### **4. Julkaisulupa**

Esitarkastajien lausunnot julkaisuluvan myöntämistä varten lähetetään väitöskirjan tekijälle viimeistään viisi (5) päivää ennen tiedekunnan tiedekuntaneuvoston kokousta. Samalla tutkimuksen tekijälle varataan tilaisuus vastineen antamiseen esitarkastajien lausunnoista. Vastineen antamista varten tekijällä on oikeus pyytää julkaisulupaa koskevan päätöksen siirtoa tiedekunnan tiedekuntaneuvoston seuraavaan kokoukseen.

#### **5. Kustos ja vastaväittäjä sekä väitöstilaisuuden ajankohta**

Kun julkaisulupa on myönnetty, tiedekunnan tiedekuntaneuvosto (tai mikäli tehtävä on delegoitu tiedekunnan dekaanille, niin dekaani) määrää julkista väitöstilaisuutta varten kustoksen (valvojan) ja pääsääntöisesti yhden vastaväittäjän sekä arvostelutoimikunnan. Ennen vastaväittäjän valintaa väittelijälle varataan tilaisuus huomauttaa vastaväittäjäksi esitettävän mahdollisesta esteellisyydestä. Väitöstilaisuuden ajankohdan määrittämistä varten väittelijä ottaa yhteyden kustokseen, vastaväittäjään ja tiedekunnan toimistoon. Tiedekunnan toimisto huolehtii salivarauksesta. Tiedekunnan tiedekuntaneuvosto tai dekaani määrää väitöstilaisuuden ajankohdan.

#### **6. Väitöskirjakappaleet ja väitöskirjan julkaiseminen**

Väitöskirja julkaistaan joko sähköisessä muodossa tai painettuna. Jos väitöskirja julkaistaan sähköisessä muodossa, toimitetaan siitä kuitenkin painetut kappaleet tiedekunnan toimistoon kirjaston ohjeiden mukaisesti.

Hyvissä ajoin ennen väitöstilaisuutta väittelijä hoitaa väitöskirjansa painatuksen ja/tai toimittaa väitöskirjan yliopiston kirjastoon verkkojulkaisemista varten.

Väitöskirja lähetetään kirjastoon pdf-muotoon tallennettuna kirjaston antamien ohjeiden mukaisesti.

Jos väitöskirja koostuu useista julkaisuista, artikkelien pitää olla mukana painetussa tai monistetussa versiossa, ja niiden julkaisemiseen pitää pyytää lupa kustantajalta. Kirjasto julkaisee sähköisen väitöskirjan verkossa kokoelmassa ”Tampereen yliopiston väitöskirjat”. Tarkemmat ohjeet väitöskirjan julkaisemisesta löytyvät kirjaston verkkosivuilta, joilla on myös muita väittelijälle hyödyllisiä tietoja. Tiedotusta varten väittelijä täyttää kirjaston verkkosivuilla olevan väitösilmoituksen. Ilmoitus annetaan samalla lomakkeella myös englanniksi. Ilmoitus tehdään viimeistään 14 päivää ennen väitöstilaisuutta. Siinä tapauksessa että väitöskirja koostuu useista julkaisuista, mutta niiden kustantaja ei myönnä lupaa sähköiseen

julkaisemiseen, vain yhteenveto-osa toimitetaan sähköisessä muodossa kirjastoon ja julkaistaan verkossa. Luettelo artikkeleista liitetään yhteenveto-osaan.

Viimeistään kymmenen päivää ennen väitöstilaisuutta väittelijä luovuttaa tiedekunnalle 10 painettua väitöskirjaa tai väitöskirjamonistetta. Myös artikkeliväitöskirja jätetään tiedekunnalle 10 täydellisenä kappaleena (painettuna tai monistettuna). Väitöskirjaan liitettävästä irtolehdestä on käytävä ilmi väitöstilaisuuden aika ja paikka sekä se, että väitöskirja esitetään julkisesti tarkastettavaksi tiedekunnan suostumuksella.

## **7. Väitöskirjan julkisuus**

Ennen väitöstilaisuutta väitöskirja on nähtävissä tiedekunnassa. Mikäli väitöskirja julkaistaan myös sähköisessä muodossa, se on luettavissa yliopiston kirjaston www-sivuilla.

Tiedot väitöstilaisuudesta sekä väitöskirjan saatavuudesta ja nähtävillä olosta ilmoitetaan viimeistään 10 päivää ennen väitöstilaisuutta tiedekunnan ilmoitustauluilla sekä yliopiston ylläpitämillä www-sivuilla.

## **8. Väitöskirjan arvostelu**

Tiedekunnan määräämän vastaväittäjän kirjallinen tarkastuslausunto väitöskirjasta sekä arvostelutoimikunnan lausunto toimitetaan julkisen väitöstilaisuuden jälkeen väitöskirjan tekijälle viimeistään viisi (5) päivää ennen tiedekunnan tiedekuntaneuvoston kokousta. Tiedekunnan tiedekuntaneuvoston tai dekaanin asettama arvostelutoimikunta tekee esityksen tiedekunnan tiedekuntaneuvoston väitöskirjan arvosanasta. Arvostelutoimikuntaan kuuluvat työnohjaajan (ohjaajien) ja kustoksen lisäksi vastaväittäjä sekä vähintään yksi väitöksen alaa ja tiedekunnan jatkokoulutusta hyvin tunteva, dosenttitasoinen asiantuntijajäsen, joka toimii myös arvostelutoimikunnan puheenjohtajana. Arvostelutoimikunta huomioi mm. esitarkastuslausunnot, vastaväittäjän lausunnon ja yleisen tiedekunnan väitöskirjojen tason.

Väitöskirjan hyväksymisestä ja annettavasta arvosanasta päättää tiedekunnan tiedekuntaneuvosto. Tutkimuksen tekijälle varataan tilaisuus vastineen antamiseen vastaväittäjän lausunnosta ja arvostelutoimikunnan arvosanaesityksestä. Vastineen antamista varten väitöskirjan tekijällä on oikeus pyytää väitöskirjan arvostelun siirtämistä seuraavaan kokoukseen. Ennen väitöskirjan arvostelua esittää kustos arvionsa väittelijän puolustautumisesta.

Hyväksytyt väitöskirjan arvostelussa käytetään asteikkoa *hyväksytty – kiittäen hyväksytty*. Perustellusta syystä erityisen ansioituneelle väitöskirjalle voidaan antaa arvosana *kiittäen hyväksytty*.

Väitöskirjan tekijä voi tehdä tiedekunnan tiedekuntaneuvostolle oikaisupyynnön väitöskirjan arvostelusta 14 päivän kuluessa päätöksen tiedoksi saannista.

## **9. Lisensiaatin ja tohtorin tutkinnon jatkotutkintotodistukset**

Opiskelija hakee tiedekunnalta todistusta lisensiaatin tai tohtorin tutkinnon suorittamisesta. Kirjallinen todistushakemus on toimitettava tiedekunnan toimistoon valmistelua varten viimeistään 2 viikkoa ennen tiedekuntaneuvoston kokousta, jossa työ arvostellaan. Hakemuksesta tulee ilmetä henkilökohtaisen opintosuunnitelman mukaiset opintosuoritukset. Todistushakemusta jätettäessä kaikki jatkotutkintoa koskevien määräysten ja opetussuunnitelman mukaiset opinnot tulee olla suoritettu ja suoritusmerkinnät

opintopisteineen tulee olla suoritusrekisterissä. Todistushakulomakkeita saa tiedekunnan toimistosta ja Opiskelun oppaan lomake-sivulta.

Lisensiaatin tutkinnosta annettavaan todistukseen kirjoitetaan opiskelijan aikaisempi oppiarvo, lisensiaatintutkimuksen otsikko, lisensiaatintutkimuksesta annettu arvosana ja se tieteenala, johon lisensiaatintutkimus aiheeltaan kuuluu.

Tohtorin tutkintotodistukseen kirjoitetaan opiskelijan aikaisempi oppiarvo, väitöskirjan otsikko ja väitöskirjasta annettu arvosana sekä tohtoriohjelma ja se tieteenala, johon väitöskirja aiheeltaan kuuluu.

Nämä määräykset on päivitetty entisen informaatiotieteiden yksikön 1.8.2015 voimaan tulleiden jatkotutkintomääräysten 2015-2018 pohjalta. Luonnontieteiden tiedekuntaan päivitettyt määräykset astuvat voimaan 1.8.2017. Määräysten voimassaoloa on jatkettu 31.7.2019 asti.

Määräykset ja niiden mahdolliset tarkisteet julkaistaan Opiskelun oppaassa.

## **Muita ohjeita**

Prosessikuvaus hakijasta tohtoriksi, väittelijän ohjeet (väitöskirjaa koskevat toimet aikajärjestyksessä), väitöstilaisuutta koskevat ohjeet ja muita tohtoriopintoihin liittyviä ohjeita löytyvät Opiskelun oppaasta.