

# Helsingin yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan tutkintosääntö

Matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan tiedekuntaneuvoston 17.1.2012 vahvistama

## 1 § Tiedekunnan koulutustehtävä

Helsingin yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan tehtävänä on edistää ja harjoittaa matemaattis-luonnontieteellisen alan tutkimusta, antaa siihen liittyvää ylintä opetusta sekä toimia vuorovaikutuksessa muun yhteiskunnan kanssa.

## 2 § Tiedekunnan tutkinnot

Tiedekunnassa voidaan suorittaa

- 1) alempana korkeakoulututkintona luonnontieteiden kandidaatin tutkinto
- 2) ylempänä korkeakoulututkintona filosofian maisterin tutkinto
- 3) jatkotutkintoina filosofian lisensiaatin ja filosofian tohtorin tutkinnot.

Filosofian maisterin tutkintoon johtavan koulutuksen pohjana on alempi korkeakoulututkinto tai sitä tasoltaan vastaava koulutus. Opiskelijan on suoritettava luonnontieteiden kandidaatin tutkinto tai hänellä on oltava sitä tasoltaan vastaava koulutus ennen filosofian maisterin tutkintoon kuuluvien opintojen aloittamista. Tästä voidaan poiketa laitoksen erikseen määräämällä tavalla.

Tiedekunnassa suoritettavaan lisensiaatin tutkintoon voidaan sisällyttää erikoistumiskoulutus tiedekunnan erikseen määräämällä tavalla.

Tutkintoon johtava koulutus voidaan järjestää yhteistutkinto-ohjelmalla. Yhteistutkinto-ohjelmalla tarkoitetaan tutkinto-ohjelmia, joiden järjestämiseen osallistuu Helsingin yliopiston lisäksi muita yliopistoja. Tutkinto-ohjelman suorittaneelle opiskelijalle myönnetään joko yhden tai useamman yliopiston tutkinto.

Tiedekunnan tutkintojen ja opintojen järjestämisessä sekä niiden suorittamisessa noudatetaan muissa säädöksissä ja määräyksissä esitetyn lisäksi tämän tutkintosäännön määräyksiä.

## 3 § Opiskelijavalinta

Opiskelijat otetaan suorittamaan sekä luonnontieteiden kandidaatin että filosofian maisterin tutkintoa tai filosofian maisterin tutkintoa. Pelkästään filosofian maisterin tutkintoa suorittamaan otetulta opiskelijalta voidaan edellyttää pohjakoulutusta täydentäviä opintoja enintään 60 opintopistettä. Täydentävät opinnot eivät sisälly maisterin tutkinnon 120 opintopisteen minimilaajuuteen.

Opiskelijat valitaan johonkin koulutusohjelmaan tai maisteriohjelmaan tiedekunnan erikseen vahvistamien valintaperusteiden mukaisesti. Valintaperusteissa määrätään myös koulutusohjelman tai maisteriohjelman vaihtamisesta, sivuaineopiskelusta ja erillisten opintojen suoritusoikeudesta. Opiskelijat valitaan aineenopettajan koulutukseen käyttäytymistieteellisen tiedekunnan hyväksymien opettajan pedagogisten opintojen valintaperusteiden mukaisesti.

Jatko-opiskelijaksi ottamisesta määrätään tämän tutkintosäännön 14 §:ssä.

Opiskelijalla voi olla tutkinnon suoritusoikeus samaan aikaan vain yhdessä matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan koulutusohjelmassa tai maisteriohjelmassa. Jatkotutkinnon

suoritusoikeus voi olla samaan aikaan vain yhdessä tiedekunnan pääaineessa. Opiskelijalla ei voi olla samaan aikaan sekä tiedekunnan perustutkinnon että jatkotutkinnon suoritusoikeutta.

#### **4 § Koulutusohjelmat ja maisteriohjelmat, pääaineet ja erikoistumislinjat**

(Matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan tiedekuntaneuvoston 17.4.2012 vahvistama)

Tiedekunnassa on seuraavat luonnontieteiden kandidaatin tutkintoon johtavat koulutusohjelmat ja pääaineet:

- 1) Fysikaalisten tieteiden koulutusohjelma
  - Fysiikka
  - Geofysiikka
  - Meteorologia
  - Teoreettinen fysiikka
  - Tähtitiede
- 2) Geologian koulutusohjelma
  - Geologia
- 3) Kemian koulutusohjelma
  - Kemia
- 4) Maantieteen koulutusohjelma
  - Maantiede
  - Aluetiede
- 5) Matematiikan koulutusohjelma
  - Matematiikka
- 6) Tietojenkäsittelytieteen koulutusohjelma
  - Tietojenkäsittelytiede
- 7) Tilastotieteen koulutusohjelma
  - Tilastotiede

Tiedekunnassa on seuraavat filosofian maisterin tutkintoon johtavat koulutusohjelmat, pääaineet ja erikoistumislinjat. Lisäksi filosofian maisterin tutkinto voidaan suorittaa aineenopettajan koulutuksessa fysikaalisten tieteiden, kemian, maantieteen ja matematiikan koulutusohjelmissa.

- 1) Fysikaalisten tieteiden koulutusohjelma
  - Fysiikka
    - aerosoli- ja ympäristöfysiikka
    - avaruusfysiikka
    - bio- ja lääketieteellinen fysiikka
    - elektroniikka ja teollisuussovellukset
    - hiukkanen- ja ydinfysiikka
    - laskennallinen fysiikka
    - materiaali- ja nanofysiikka
  - Geofysiikka
    - kiinteän maan geofysiikka
    - vesivaipan geofysiikka
    - planetaarinen geofysiikka
  - Meteorologia
    - dynaaminen ja fysikaalinen meteorologia
    - mikrometeorologia ja kemiallinen meteorologia

Teoreettinen fysiikka  
Tähtitiede

Fysiikan opettaja

2) Geologian koulutusohjelma

Geologia

- hydrogeologia ja ympäristögeologia
- kallioperägeologia, taloudellinen geologia ja geodynamiikka
- paleobiologia ja paleoklimatologia (englanninkielinen)

3) Kemian koulutusohjelma

Kemia

- analyyttinen kemia
- epäorgaaninen kemia
- fysikaalinen kemia
- orgaaninen kemia
- polymeerikemia
- radiokemia

Kemian opettaja

4) Maantieteen koulutusohjelma

Maantiede

- geoinformatiikka
- kulttuurimaantiede
- luonnonmaantiede

Aluetiede

- kehitysmaantiede (englanninkielinen)
- matkailumaantiede
- kaupunkimaantiede
- suunnittelumaantiede

Maantieteen opettaja

5) Matematiikan koulutusohjelma

Matematiikka

- algebra ja topologia
- analyysi
- matemaattinen fysiikka
- matemaattinen logiikka

Soveltava matematiikka

- biomatematiikka (englanninkielinen)
- soveltava analyysi
- stokastiikka
- tietokoneavusteinen matematiikka
- tilastollinen koneoppiminen
- vakuutus- ja finanssimatematiikka

Matematiikan opettaja

6) Tietojenkäsittelytieteen koulutusohjelma

Tietojenkäsittelytiede

- algoritmit ja koneoppiminen (englanninkielinen)
- hajautetut järjestelmät ja tietoliikenne (englanninkielinen)
- ohjelmistojärjestelmät

- 7) Tilastotieteen koulutusohjelma  
Tilastotiede
- aikasarja-analyysi ja ekonometria
  - biometria ja bioinformatiikka
  - psykometriikka
  - tilastollinen koneoppiminen
  - yhteiskuntatilastotiede
  - yleinen tilastotiede

Tiedekunnassa on seuraavat filosofian maisterin tutkintoon johtavat englanninkieliset maisteriohjelmat ja pääaineet.

- 1) Master's Degree Programme in Advanced Spectroscopy in Chemistry  
Advanced Spectroscopy in Chemistry
- 2) Master's Degree Programme in Atmosphere-Biosphere Studies  
Fysiikka  
Meteorologia
- 3) Master's Degree Programme in Bayesian Statistics and Decision Analysis  
Tilastotiede
- 4) Master's Degree Programme in Bioinformatics  
Bioinformatiikka
- 5) Master's Degree Programme in Modeling Molecules and Nanosystems  
Fysiikka  
Kemia
- 6) Master's Degree Programme in Space Sciences  
Space Sciences

## **5 § Opetus- ja tutkintokieli sekä opintosuorituksen kieli**

### **Opetus- ja tutkintokieli**

Tiedekunnan opetus- ja tutkintokielet ovat suomi ja ruotsi. Filosofian maisterin tutkinnossa ja jatkotutkinnoissa tutkintokieli voi olla lisäksi englanti. Englanninkielisiksi määritellyissä ohjelmissa (4 §) opetuskieli on pääsääntöisesti englanti ja opetus on järjestettävä siten, että koko tutkinto voidaan suorittaa englannin kielellä.

Filosofian maisterin tutkinnon kieli on englanti, mikäli pro gradu -tutkielma ja lisäksi vähintään 50 opintopistettä maisterin tutkinnon opinnoista on suoritettu englannin kielellä. Tutkinnon suorittaneelle annetaan tällöin suomen- tai ruotsinkielisen tutkintotodistuksen lisäksi englanninkielinen tutkintotodistus.

Opetusohjelman hyväksymisen yhteydessä voidaan päättää englannin kielen käyttämisestä opetuskielenä myös muiden kuin englanninkielisten ohjelmien opetuksessa.

### **Opintosuorituksen kieli**

Opintosuorituksen kieli merkitään opintosuoritusrekisteriin. Opintosuorituksen kieli on se kieli, jolla opiskelija suorittaa opintosuorituksen eli osoittaa osaamisensa. Jos rekisteröitävä suoritus koostuu useista erikielisistä osasuorituksista, rekisteröidään suorituskieleksi se kieli, jolla on suoritettu työmäärältään laajin osuus kokonaissuorituksesta.

Opiskelijalla on oikeus käyttää opintosuorituksissa suomen tai ruotsin kieltä, ellei opintojakson suorituskieleksi ole määritelty englannin kieltä opetusohjelman hyväksymisen yhteydessä. Opintojakson suorituskieleksi voidaan määritellä englanti, jos opetuksen luonne sitä edellyttää tai jos kuulustelija ei osaa suomea tai ruotsia.

Opettajan suostumuksella opiskelija voi perustellusta syystä käyttää kuulustelussa myös muuta kuin suomen, ruotsin tai englannin kieltä.

Oppiaineen professori päättää siitä, voiko opiskelija kirjoittaa syventävien opintojen tutkielmansa muulla kuin suomen tai ruotsin kielellä.

## **6 § Opetukseen osallistuminen**

Mikäli opetukseen osallistuminen on opetussuunnitelmassa määritelty pakolliseksi, opiskelija voi olla poissa kyseisestä opetuksesta vain opintojakson vastuopettajan suostumuksella tai sairauden tai muun vastaavan pakottavan syyn perusteella. Opiskelijan tulee tarvittaessa korvata puuttuvat osallistumiskerrat erillisillä, vastuopettajan kanssa sovittavilla korvaavilla suorituksilla.

## **7 § Opintokokonaisuudet**

Opinnot koostuvat opintojaksoista, jotka voivat olla pakollisia, vaihtoehtoisia tai vapaasti valittavia. Opintojaksoista muodostuu erilaajuisia opintokokonaisuuksia, jotka voivat olla myös monitieteisiä. Opintokokonaisuudet ovat perusopinnot, aineopinnot ja syventävät opinnot.

Pääaineen perusopinnot laajuus on 25 opintopistettä. Aineopinnot laajuus on 55-71 opintopistettä ja aineopettajan koulutuksessa 45-71 opintopistettä. Aineopintoihin sisältyy 6 opintopisteen laajuinen kandidaatin tutkielma. Syventävien opintojen laajuus on vähintään 70 opintopistettä. Syventäviin opintoihin sisältyy 40 opintopisteen laajuinen pro gradu -tutkielma.

Sivuaineopiskelijoille tarkoitettujen perusopinnot laajuus on 25 opintopistettä, aineopinnot laajuus 35 opintopistettä ja syventävien opintojen laajuus 60 opintopistettä. Syventäviin opintoihin sisältyy 20 opintopisteen laajuinen tutkielma.

Opiskelijalla on mahdollisuus sisällyttää opintokokonaisuuksiin tutkintovaatimuksissa ilmoitetun minimilaajuuden ylittäviä opintoja.

Monitieteisiin opintokokonaisuuksiin sisältyvien opintojaksojen laajuudet ja sisällöt määrittelee opetusta antava laitos. Monitieteisten opintokokonaisuuksien asemasta tutkinnossa määrätään opiskelijan pääainelaitoksen tutkintovaatimuksissa.

## **8 § Luonnontieteiden kandidaatin tutkinnon suorittaminen**

Luonnontieteiden kandidaatin tutkintoa varten opiskelijan on suoritettava tutkintovaatimusten mukaiset 180 opintopisteen laajuiset opinnot, joihin tulee sisältyä pääaineen perus- ja aineopinnot sekä yhden tai useamman sivuaineen opintokokonaisuuksia yhteensä vähintään 50 opintopistettä. Sivuaeineopinnot tulee koostua joko kahden eri aineen perusopinnoista (25 op + 25 op) tai yhden aineen perus- ja aineopinnoista (25 op + 35 op). Sivuaeine voi olla myös monitieteinen opintokokonaisuus. Lisäksi tutkintoon tulee sisältyä kieliopinnot vähintään 10 opintopistettä, tieto- ja viestintätekniikan opintoja vähintään 5 opintopistettä, harjoittelua tai työelämään orientoivia opintoja 1-3 opintopistettä sekä henkilökohtainen opintosuunnitelma 1 opintopiste. Opiskelijan on lisäksi kirjoitettava kypsyysnäyte. Lisäksi tutkintoon voi sisältyä vapaasti valittavia opintojaksoja.

Luonnontieteiden kandidaatin tutkinnon suorittamisesta aineopettajan koulutuksessa määrätään 13 §:n 3 momentissa.

## **9 § Filosofian maisterin tutkinnon suorittaminen**

Filosofian maisterin tutkintoa varten opiskelijan on suoritettava tutkintovaatimusten mukaiset 120 opintopisteen laajuiset opinnot, joihin tulee sisältyä pääaineen syventävät opinnot, yhden opintopisteen laajuinen henkilökohtainen opintosuunnitelma sekä harjoittelua tai työelämään orientoivia opintoja. Opiskelijan on lisäksi kirjoitettava kypsyysnäyte. Lisäksi tutkintoon voi sisältyä vapaasti valittavia opintojaksoja. Opiskelijan on suoritettava asetuksen 794/2004 6 §:n edellyttämät toisen kotimaisen kielen ja vieraan kielen opinnot, jollei niitä ole suoritettu osana aiempaa koulutusta.

Filosofian maisterin tutkinnon suorittamisesta aineenopettajan koulutuksessa määrätään 13 §:n 4 momentissa.

## **10 § Kandidaatintutkielma ja pro gradu -tutkielma**

Luonnontieteiden kandidaatin tutkintoon kuuluu kandidaatintutkielma, jonka laajuus on 6 opintopistettä. Tutkielmaan voi sisältyä kirjallisuuteen perustuvan tutkimuksen lisäksi kokeellinen osa. Kokeellisen osan voi suorittaa osana tutkimusprojektia, jossa opiskelijalla on selvästi osoitettava ja arvioitava itsenäinen osuus. Kirjallisen tutkielman opiskelija tekee itsenäisesti. Kandidaatintutkielman tarkastaa tohtorin tutkinnon suorittanut henkilö.

Pääaineen syventäviin opintoihin kuuluu pro gradu -tutkielma, joka osoittaa valmiutta tieteelliseen ajatteluun, tutkimusmenetelmien hallintaa, perehtyneisyyttä tutkielman aihepiiriin sekä kykyä tieteelliseen viestintään. Pro gradu -tutkielman laajuus on 40 opintopistettä. Tutkielmaan voi sisältyä kirjallisuuteen perustuvan tutkimuksen lisäksi kokeellinen osa. Kokeellisen osan voi suorittaa osana tutkimusprojektia, jossa opiskelijalla on selvästi osoitettava ja arvioitava itsenäinen osuus. Kirjallisen tutkielman opiskelija tekee itsenäisesti. Pro gradu -tutkielman hyväksyy laitosneuvosto kahden tarkastajan lausunnon perusteella. Tutkielman tarkastaa laitoksen professori tohtorin tutkinnon suorittaneen henkilön kanssa. Tästä poikkeavalle menettelylle esitetään laitosneuvoston pöytäkirjaan liitettävä perustelu.

## **11 § Kieliopinnot ja kypsyysnäyte**

### **Äidinkielen opinnot**

Äidinkielen opinnoissa opiskelijan tulee saavuttaa taito, joka julkisyhteisöjen henkilöstöltä vaadittavasta kielitaidosta annetun lain (424/2003) 6 §:n 1 momentin mukaan vaaditaan valtion henkilöstöltä kaksikielisessä viranomaisessa ja joka on tarpeen oman alan kannalta. Äidinkielen taito osoitetaan 3 opintopisteen laajuisilla suullisen ja kirjallisen viestinnän opinnoilla sekä kypsyysnäytteellä.

Luonnontieteiden kandidaatin tutkintoa varten opiskelijan on kirjoitettava kypsyysnäyte, joka osoittaa perehtyneisyyttä kandidaatintutkielman alaan ja yliopistojen tutkinnoista annetun asetuksen (794/2004), alempana tutkintoasetuksen, 6 §:ssä tarkoitettua suomen tai ruotsin kielen taitoa.

Filosofian maisterin tutkintoa varten opiskelijan on kirjoitettava kypsyysnäyte, joka osoittaa perehtyneisyyttä pro gradu -tutkielman alaan. Opiskelijan on osoitettava maisterin tutkintoa varten annettavassa kypsyysnäytteessä tutkintoasetuksen 6 §:ssä tarkoitettua suomen tai ruotsin kielen taitoa, mikäli hän ei ole osoittanut sitä samalla kielellä suoritettussa kandidaatin tutkinnossa.

Opiskelija voi laitoksen suostumuksella antaa kypsyysnäytteen englannin kielellä, jos häneltä ei vaadita tutkintoasetuksen 6 §:ssä tarkoitettua kielitaitoa. Kypsyysnäytteellä osoitetaan tällöin perehtyneisyyttä oppinäytteen alaan sekä englannin kielen taitoa.

## **Toisen kotimaisen kielen opinnot**

Toisen kotimaisen kielen opinnoissa opiskelijan tulee saavuttaa taito, joka julkisyhteisöjen henkilöstöltä vaadittavasta kielitaidosta annetun lain (424/2003) 6 §:n 1 momentin mukaan vaaditaan valtion henkilöstöltä kaksikielisessä viranomaisessa ja joka on tarpeen oman alan kannalta.

Toisen kotimaisen kielen opintojen laajuus on 3 opintopistettä.

Toisen kotimaisen kielen opintoja ei vaadita opiskelijalta, joka on saanut hakemuksesta lukiossa vapautuksen toisen kotimaisen kielen opiskelusta, eikä opiskelijalta, joka ei ole suorittanut toista kotimaista kieltä International Baccalaureate -, European Baccalaureate - tai Reifeprüfung-tutkinnossaan.

Toisen kotimaisen kielen kokeiden toimeenpanemisessa noudatetaan soveltuvin osin sitä, mitä suomen ja ruotsin kielen taidon osoittamisesta valtionhallinnossa annetussa asetuksessa (481/2003) on säädetty. Yliopiston kielikeskus vastaa toisen kotimaisen kielen opetuksen järjestämisestä.

## **Vieraan kielen opinnot**

Vieraan kielen opinnoissa opiskelijan tulee saavuttaa opiskelun, oman alan kehityksen seuraamisen ja kansainvälisessä ympäristössä toimimisen kannalta tarpeellinen vieraan kielen taito.

Opiskelijan tulee osoittaa tämä taito englannissa, espanjassa, italiassa, ranskassa, saksassa, venäjässä tai jossakin muussa dekaanin hyväksymässä kielessä.

Vieraan kielen opintojen laajuus on 4 opintopistettä. Yliopiston kielikeskus vastaa vieraan kielen opetuksen järjestämisestä.

## **Vapautus kielitaitovaatimuksista**

Tiedekunnan dekaani voi erityisestä syystä vapauttaa opiskelijan toisen kotimaisen kielen ja vieraan kielen kielitaitovaatimuksista.

## **12 § Muut opinnot**

Luonnontieteiden kandidaatin tutkintoon tulee sisältyä tieto- ja viestintätekniikan opintoja, joiden tarkoitus on antaa valmiudet opiskella tehokkaasti yliopistossa. Opintojen laajuus on vähintään 5 opintopistettä ja niiden sisällöstä määrätään tutkintovaatimuksissa.

Luonnontieteiden kandidaatin ja filosofian maisterin tutkintoihin tulee kumpaankin sisältyä 1 opintopisteen laajuinen henkilökohtainen opintosuunnitelma.

Luonnontieteiden kandidaatin ja filosofian maisterin tutkintoihin tulee sisältyä harjoittelua tai työelämään orientoivia opintoja, joiden tavoitteena on perehdyttää opiskelija koulutusohjelman tai pääaineen tehtäväkenttään ja kehittää opiskelijan valmiuksia soveltaa ja käyttää tieteellistä tietoa ammatillisissa tehtävissä. Harjoittelun tai työelämään orientoivien opintojen laajuus kandidaatin tutkinnossa on 1-3 opintopistettä. Niiden sisällöstä ja laajuudesta maisterin tutkinnossa määrätään tutkintovaatimuksissa.

Tässä pykälässä lueteltuja opintoja voidaan suorittaa myös osana pää- tai sivuaineopintoja.

### **13 § Aineenopettajan koulutus**

Tiedekunnasta on mahdollista valmistua fysiikan, kemian, maantieteen ja matematiikan aineenopettajaksi. Lisäksi tiedekunnassa voi suorittaa tietotekniikan aineenopettajilta vaadittavat tietojenkäsittelytieteen perus- ja aineopinnot.

Tiedekunnassa aineenopettajan kelpoisuus saadaan suorittamalla luonnontieteiden kandidaatin ja filosofian maisterin tutkinnot, joihin sisältyy vähintään kahden opetettavan aineen opinnot sekä opettajan pedagogiset opinnot. Opetettavalla aineella tarkoitetaan perusopetuksen, lukion tai muun koulutuksen opetukseen kuuluvaa ainetta. Aineenopettajan koulutuksessa tutkinnon suorittaneelle annetaan opetettavan aineen merkintä tutkintotodistukseen vain perusopetuksen tai lukion opetukseen kuuluvista aineista. Opetettavan aineen opintoja vaaditaan filosofian maisterin tutkinnon pääaineessa yhteensä vähintään 140 opintopisteen laajuiset perus-, aine- ja syventävät opinnot sekä sivuaineessa vähintään 60 opintopisteen laajuiset perus- ja aineopinnot.

Luonnontieteiden kandidaatin tutkintoa varten opiskelijan on suoritettava tutkintovaatimusten mukaiset 180 opintopisteen laajuiset opinnot, joihin tulee sisältyä pääaineen perus- ja aineopinnot ja sivuaineopintoina toisen opetettavan aineen perus- ja aineopinnot sekä opettajan pedagogisia opintoja 25 opintopistettä. Lisäksi tutkintoon tulee sisältyä kieliopintoja vähintään 10 opintopistettä, tieto- ja viestintätekniikan opintoja vähintään 5 opintopistettä sekä henkilökohtainen opintosuunnitelma 1 opintopiste. Opiskelijan on lisäksi kirjoitettava kypsyysnäyte. Lisäksi tutkintoon voi liittää vapaasti valittavia opintojaksoja.

Filosofian maisterin tutkintoa varten opiskelijan on suoritettava tutkintovaatimusten mukaiset 120 opintopisteen laajuiset opinnot, joihin tulee sisältyä pääaineen syventävät opinnot, sivuaineopintoina opettajan pedagogisia opintoja 35 opintopistettä ja yhden opintopisteen laajuinen henkilökohtainen opintosuunnitelma. Opiskelijan on lisäksi kirjoitettava kypsyysnäyte. Lisäksi tutkintoon voi liittää vapaasti valittavia opintojaksoja. Tutkintoon tulee sisältyä tutkintoasetuksen 6 §:n edellyttämät toisen kotimaisen kielen ja vieraan kielen opinnot, jos niitä ei ole suoritettu alempana korkeakoulututkintoon johtavassa koulutuksessa.

Opettajan pedagogiset opinnot voidaan suorittaa myös kokonaan maisterin tutkinnossa tai erillisenä kokonaisuutena filosofian maisterin tutkinnon jälkeen.

Jos pelkästään filosofian maisterin tutkintoa suorittava opiskelija haluaa maisterin tutkinnosta annettavaan todistukseen merkinnän aineenopettajan koulutuksesta, hänen tulee suorittaa sekä opettajan pedagogiset opinnot että vähintään kahden opetettavan aineen vaaditut opinnot, vaikka tutkinnon vähimmäislaajuus ylittyisi.

### **14 § Yleistä jatkotutkinnoista**

Filosofian lisensiaatin ja filosofian tohtorin tutkintoja suorittamaan voidaan ottaa henkilö, joka on suorittanut

- 1) soveltuvan ylemmän korkeakoulututkinnon
- 2) soveltuvan ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon tai
- 3) soveltuvan ulkomaisen koulutuksen, joka asianomaisessa maassa antaa kelpoisuuden vastaaviin korkeakouluopintoihin.



Tiedekunnassa on filosofian lisensiaatin ja filosofian tohtorin tutkintoon johtava koulutus seuraavissa pääaineissa:

fysiikka  
geofysiikka  
meteorologia  
teoreettinen fysiikka  
tähtitiede

geologia

kemia  
analyttinen kemia  
epäorgaaninen kemia  
fysikaalinen kemia  
orgaaninen kemia  
polymeerikemia  
radiokemia

maantiede  
aluetiede

matematiikka  
soveltava matematiikka

tietojenkäsittelytiede

tilastotiede

## **15 § Jatkotutkintovaatimukset**

Jatkotutkintoa suorittavan opiskelijan on esitettävä jatko-opintosuunnitelmansa tiedekunnan määräämällä tavalla vahvistettavaksi.

Filosofian lisensiaatin tutkinnon suorittamiseksi opiskelijan on:

- 1) suoritettava opintosuunnitelmassa määrätyt 60 opintopisteen laajuiset oman tutkimusalan opinnot ja yleiset jatko-opinnot sekä
- 2) laadittava lisensiaatintutkimus, jonka tiedekunta hyväksyy.

Yleisten jatko-opintojen laajuus tulee olla vähintään 10 opintopistettä ja niihin tulee sisältyä tieteenfilosofian, tutkimusetiikan ja yleiseen asiantuntijuuteen valmentavia opintoja sekä kansainvälistä tieteellistä toimintaa. Tutkimusalan opinnoista määrätään tutkintovaatimuksissa. Tutkimusalan opinnot voivat olla myös omaa tutkimustyötä tukevia sivuaineopintoja.

Filosofian tohtorin tutkinnon suorittamiseksi opiskelijan on:

- 1) suoritettava luonnontieteellisen koulutusalan filosofian lisensiaatin tutkinto tai edellä esitetty lisensiaatin tutkinnon vaatimusten kohta 1 sekä
- 2) laadittava ja julkaistava väitöskirja, jonka tiedekunta julkisen tarkastuksen jälkeen hyväksyy.

Jos jatkotutkinnon pääaine ei ole sama kuin jatkokoulutuksen pohjana olevan tutkinnon pääaine, opintosuunnitelmaan voidaan edellyttää sisällytettäväksi opintoja enemmän kuin 60 opintopistettä.

Tiedekunta on antanut erikseen ohjeet väitöskirjan ja lisensiaatintutkimuksen tarkastamisesta ja hyväksymisestä.

## **16 § Opintojen hyväksilukeminen**

Edellyttäen, että tutkinnolle asetetut tavoitteet saavutetaan, opiskelijalle voidaan hyväksilukea muissa tiedekunnissa, muissa kotimaisissa tai ulkomaisissa korkeakouluissa tai muissa oppilaitoksissa suoritettuja opintoja sekä korvata tutkintoon kuuluvia opintoja muilla samantasoisilla opinnoilla.

Muualla suoritettujen opintojen hyväksilukemisen tiedekunnassa päättää pääaineen osalta opiskelijan pääainelaitos ja sivuaineopintojen osalta opetusta antava sivuainelaitos.

Muuhun suoritettuun korkeakoulututkintoon tai ammattikorkeakoulututkintoon sisältyviä opintoja voidaan hyväksilukea tiedekunnassa suoritettavaan kandidaatin tutkintoon yhteensä enintään 60 opintopistettä. Muuhun suoritettuun ylempään korkeakoulututkintoon tai ylempään ammattikorkeakoulututkintoon sisältyviä opintoja voidaan hyväksilukea tiedekunnassa suoritettavaan maisterin tutkintoon yhteensä enintään 40 opintopistettä. Näiden opintopistemäärien lisäksi tutkintoon voidaan hyväksilukea muuhun tutkintoon sisältyvistä opinnoista 11 §:ssä vaaditut kieliopinnot. Aiempien suoritusten perusteella ei voi korvata kandidaatintutkielmaa, pro gradu - tutkielmaa eikä kypsyysnäytettä.

Laitos voi hyväksilukea muualla suoritettujen, myös muuhun samantasoiseen tai ylempään tutkintoon sisältyvien opintojen perusteella tutkintoon kuuluvan sivuainekokonaisuuden enintään 25 opintopisteen laajuisena.

Filosofian lisensiaatin ja filosofian tohtorin tutkintoon hyväksiluettavista opinnoista päättää vastuullinen ohjaaja. Filosofian lisensiaatin ja filosofian tohtorin tutkintoon voidaan hyväksilukea ylempään korkeakoulututkintoon sisältyviä tutkinnon minimilaaajuuden ylittäviä soveltuvia opintoja.

Hyväksilukemiseen liittyvät enimmäismäärien rajoitukset eivät koske yhteistutkinto-ohjelmia. Laitosneuvosto voi hyväksyä osaksi yhteistutkinto-ohjelmaa tutkielman, joka on ohjattu ja arvosteltu muussa ohjelmaa järjestävässä yliopistossa. Muista mahdollisista yhteistutkinto-ohjelman hyväksilukemiskäytännöistä päätetään ohjelman opetussuunnitelmassa.

Tiedekunta on antanut tarkemmat määräykset aiemmin hankitun osaamisen tunnistamisen ja tunnustamisen yleisistä periaatteista.

## **17 § Yksilöllinen opinto-ohjelma**

Tiedekunta voi myöntää opiskelijalle pyynnöstä oikeuden poiketa koulutusohjelman tutkintovaatimuksista ja suorittaa tutkintonsa yksilöllisen opinto-ohjelman mukaisesti.

## **18 § Kuulustelut**

Opintojaksojen kuulustelut ja muut osaamisen arviointitilanteet järjestetään ottaen huomioon, mitä asiasta on määrätty Helsingin yliopiston tutkinto- ja oikeusturvajohtosäännössä ja rehtorin asiasta antamassa tarkemmassa päätöksessä.

Kuulusteluun tulee pääsääntöisesti liittyä vähintään yksi uusimismahdollisuus. Kuulusteluista ja niiden uusinnosta on ilmoitettava opiskelijoille hyvissä ajoin.

Laitos voi edellyttää opiskelijan osallistuvan uudelleen opintojakson opetukseen, mikäli opiskelija yrittää useita kertoja opintojakson suoritusta ilman hyväksyttyä arvosanaa. Kuulusteluun saapumatta jättäminen tai luopuminen ilman pätevää syytä rinnastetaan hylättyyn suoritukseen.

Hyväksytyn kuulustelun arvosanan korottamista voi yrittää kerran. Tämän jälkeen arvosanaa voi yrittää korottaa vain kuulustelusta vastaavan opettajan hyväksymän syyn perusteella.

## 19 § Opintosuuritusten arvostelu

Opintojaksot, opintokokonaisuudet ja kandidaatintutkielma arvostellaan asteikolla 1 (välttävä), 2 (tyytyttävä), 3 (hyvä), 4 (kiitettävä) ja 5 (erinomainen). Harjoittelun sekä taitokurssien ja vastaavien kurssien arvostelussa voidaan käyttää arvosanoja hyväksytty – hylätty.

Pro gradu -tutkielmasta, lisensiaatintutkimuksesta ja sivuaineopiskelijan syventävien opintojen tutkielmasta annetaan arvosanaksi approbatur, lubenter approbatur, non sine laude approbatur, cum laude approbatur, magna cum laude approbatur, eximia cum laude approbatur tai laudatur.

Väitöskirjan arvostelussa käytetään asteikkoa hylätty, hyväksytty ja kiittäen hyväksytty.

Opettajan pedagogiset opinnot arvostelee käyttäytymistieteellisen tiedekunnan opettajankoulutuslaitos.

## 20 § Tutkintotodistukset

Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta antaa opiskelijalle hänen suorittamastaan tutkinnosta tutkintotodistuksen sekä erityisesti kansainväliseen käyttöön tarkoitetun liitteen.

Englanninkielisessä ohjelmassa tutkinnon suorittaneelle annetaan suomen- tai ruotsinkielisen tutkintotodistuksen lisäksi englanninkielinen tutkintotodistus, mikäli pro gradu -tutkielma ja lisäksi vähintään 50 opintopistettä maisterin tutkinnon opinnoista on suoritettu englannin kielellä.

Tohtorin tutkinnon suorittaneelle, jonka väitöskirja on englanninkielinen ja jonka väitöstilaisuus on pidetty englanniksi, annetaan suomen- tai ruotsinkielisen tutkintotodistuksen lisäksi englanninkielinen tutkintotodistus. Samoin menetellään silloin, kun väitöskirja ja väitöstilaisuus ovat muulla vieraalla kielellä.

Luonnontieteiden kandidaatin tutkinnosta annettavassa todistuksessa mainitaan koulutusohjelma, pääaine, pää- ja sivuainekokonaisuuksien laajuudet ja arvosanat, kandidaatin tutkielman arvosana, muiden opintojen opintopistemäärä sekä tutkinnon kokonaislaajuus. Aineenopettajan koulutuksessa suoritetusta tutkinnosta annettavassa todistuksessa mainitaan lisäksi opettajan pedagogisten opintojen laajuus ja arvosana.

Filosofian maisterin tutkinnosta annettavassa todistuksessa mainitaan koulutusohjelma, pääaine ja mahdollinen erikoistumislinja, pää- ja sivuainekokonaisuuksien laajuudet ja arvosanat, pro gradu -tutkielman arvosana, muiden pääaineopintojen opintopistemäärä, muiden opintojen opintopistemäärä sekä tutkinnon kokonaislaajuus. Aineenopettajan koulutuksessa suoritetusta tutkinnosta annettavassa todistuksessa mainitaan lisäksi opettajan pedagogisten opintojen laajuus ja arvosana.

Suoritettu opintokokonaisuus merkitään tutkintotodistukseen, mikäli sen laajuus on vähintään 25 opintopistettä.

Lisensiaatin tutkinnosta annettavassa todistuksessa mainitaan pääaine, jatko-opintokokonaisuuden laajuus ja arvosana sekä lisensiaatintutkimuksen nimi ja arvosana.

Tohtorin tutkinnosta annettavassa todistuksessa mainitaan pääaine, jatko-opintokokonaisuuden laajuus ja arvosana sekä väitöskirjan nimi, arvosana ja hyväksymispäivä.

Luonnontieteen kandidaatin ja filosofian maisterin tutkinnosta annettavassa todistuksessa mainitaan opiskelijan osoittama asetuksen 794/2004 6 §:n mukainen kielitaito. Kun opiskelija on osoittanut kielitaidon alemmassa korkeakoulututkinnossa, filosofian maisterin tutkinnosta

annettavassa todistuksessa mainitaan, että kielitaito on osoitettu alemmassa korkeakoulututkinnoissa ja merkitty siitä annettuun todistukseen.

## **21 § Opintosuoritusten voimassaolo**

Tutkintoihin voi sisällyttää enintään seitsemän vuotta vanhoja opintojaksoja tai opintokokonaisuuksia. Tätä pidemmästä voimassaolosta päättää opiskelijan pääainelaitos.

Luonnontieteiden kandidaatin ja filosofian maisterin tutkintoihin ei voi sisällyttää hyväksiluettuja opintoja, jotka ovat tutkintotodistuksen pyytämispäivänä yli 10 vuotta vanhoja. Voimassaolosääntöä sovelletaan opintoihin, joiden hyväksilukua haetaan 1.8.2012 tai sen jälkeen.

Tutkintoon kuuluvat pakolliset kieliopinnot ovat voimassa rajoituksetta.

## **22 § Voimaantulomääräys**

Tämä tutkintosääntö tulee voimaan 1.8.2012 alkaen.

## **23 § Tarkemmat määräykset**

Tarkempia määräyksiä tämän tutkintosäännön soveltamisesta antaa tiedekunta, ellei muuta ole säädetty tai määrätty.