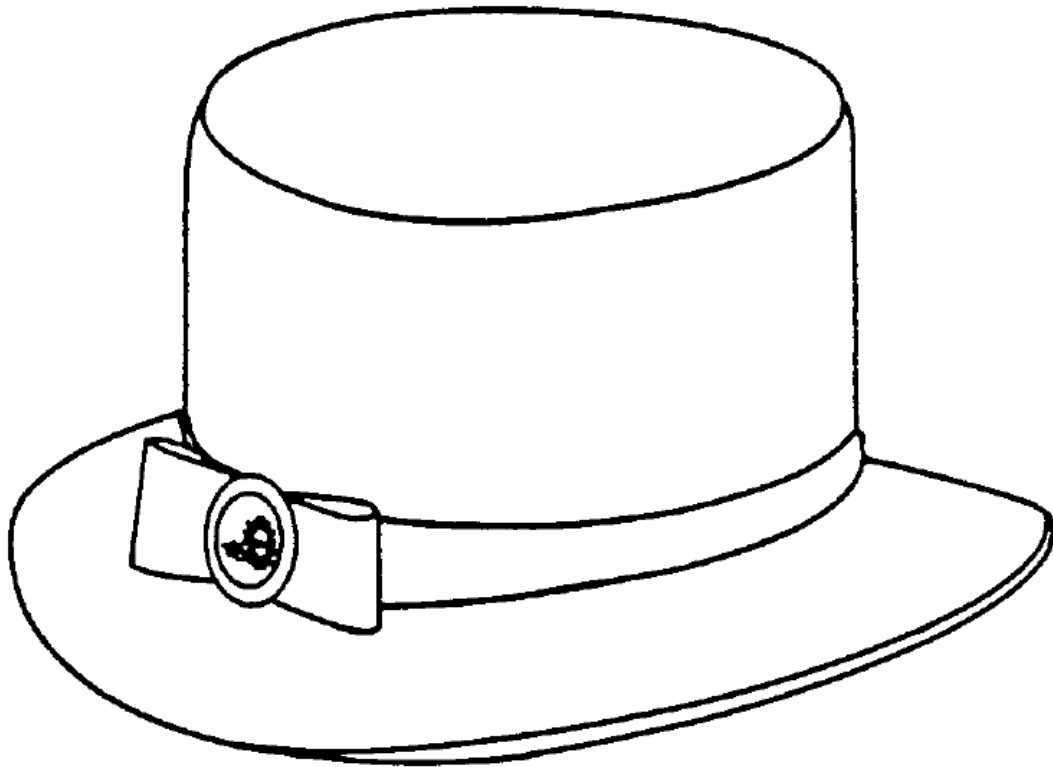


SÄHKÖENERGIATEKNIKAN TOHTORIOHJELMA

Doctoral programme in Electrical Energy Engineering



HYVÄT KÄYTÄNTEET –KÄSIKIRJA

26.8.2010

1 Johdanto

Sähköenergiatekniikan tohtoriohjelman toiminta-ajatuksena on kouluttaa tohtoreita, valmentaa valmistuneita tohtoreita ja tuottaa uutta merkityksellistä tietoa sähköenergiateknisiä tuotteita valmistavan teollisuuden, energiayhtiöiden ja muun sähköenergiatekniikkaa hyödyntävän elinkeinoelämän sekä tutkimus- ja opetusyhteisöjen tarpeisiin. Tohtoriohjelman on keskeisin verkostomainen toimija kansallisessa sähköenergiatekniikan innovaatiojärjestelmässä sekä merkittävin suomalainen vaikuttaja eurooppalaisen sähköenergiatekniikan tutkimustoiminnan kehittäjänä ja toteuttajana.

Edellä kuvattujen tavoitteiden toteuttamista ja tohtoriohjelman toiminnan laatua ja tuloksellisuutta edesautetaan noudattamalla toiminnassa hyviä käytänteitä, joita on kuvattu tässä käsikirjassa. Käsikirjan ajantasainen versio on saatavissa tohtoriohjelman [www-sivuilla \(www.lut.fi/gseee\)](http://www.lut.fi/gseee).

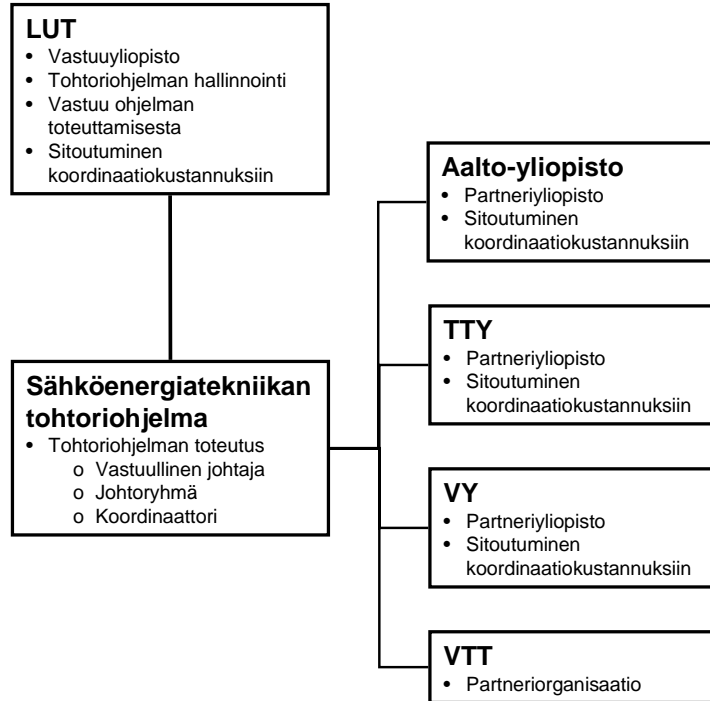
2 Tohtorikoulutuksessa noudatettavat hyvät käytänteet

Tohtoriohjelman toiminta perustuu jatkuvaan arviointiin ja kehittämiseen. Tohtorikoulutuksessa noudatetaan tässä käsikirjassa esitettyjä hyviä käytänteitä, joihin on sisällytetty Opetusministeriön tutkijakoulujen käytänteet –ohjeistukset (*Dnro 10/504/2008 ja Dnro 6/504/2007*) sekä Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistukset koskien hyvää tieteellistä käytäntöä (*Tutkimuseettinen neuvottelukunta: Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausten käsitteleminen*).

2.1 Tohtoriohjelman organisointi

Sähköenergiatekniikan tohtoriohjelmassa ovat mukana kaikki Suomen keskeiset sähköenergia-alan tutkimusyksiköt. Tohtoriohjelman henkilöstö, tutkimuslaitosten henkilöstö, elinkeinoelämän edustajat, alan keskusjärjestöjen, Suomen Akatemian ja Tekesin edustajat ovat tohtoriohjelman puitteissa jatkuvassa vuorokeskustelussa. Tohtoriohjelman formaali ja muu toiminta edistävät merkittäväällä tavalla sähköenergiatekniikan alan sisäistä tiedonkulkua ja toimintojen koordinoitua. Vuorokeskustelun kautta kaikilla toimijoilla on hyvä kokonais käsitys eri yksiköiden toiminnasta.

Tohtorikoulutus toteutetaan alan kärkiyksiköiden yhteisenä ponnistuksena. Kaikki tohtorikoulutettavat resurssintilähteistä riippumatta ovat yhteisesti päätettyjen toimintaperiaatteiden piirissä. Kansainvälistä yhteistyötä tehdään alalla arvostettujen tohtoriohjelman toimintaa tukevien yksiköiden kanssa. Tohtoriohjelman toteuttamiseen osallistuvat Lappeenrannan teknillinen yliopisto (LUT), Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu, Tampereen teknillinen yliopisto (TTY), Vaasan yliopisto (VY) sekä VTT. Tohtoriohjelman on kiinteä osa toimintaan osallistuvien yliopistojen tohtorikoulutusta. Sähköenergiatekniikan tohtoriohjelman on organisoitu kuvan 1 mukaisesti.



Kuva 1. Sähköenergiatekniikan tohtoriohjelman organisointi.

Tohtoriohjelman vastuullisena yliopistona toimii Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Tohtoriohjelman vastuullisena johtajana toimii professori Juha Pyrhönen Lappeenrannan teknillisestä yliopistosta. Vastuullinen johtaja vastaa ohjelman toiminnasta, valmistele ja toimeenpanee johtoryhmän päättämät asiat sekä valvoo määrärahojen käyttöä Suomen Akatemian myöntämien rahoitusten osalta. Viimekädessä vastuu tohtoriohjelmasta on tohtoriohjelman vastuullisella johtajalla sekä tohtoriohjelmaa koordinoivalla yliopistolla.

Tohtoriohjelmalla on johtoryhmä, joka vastaa ohjelman kehittämisestä ja johtamisesta noudattaen yliopistojen henkilöpoliittisia ja muita linjauksia sekä voimassa olevia sopimuksia. Myös toimijoiden väliset mahdolliset kiistatilanteet ratkaisee tohtoriohjelman johtoryhmä. Lisäksi johtoryhmä valitsee vuosittain jatko-opiskelijat OKM-rahoitteisiin tohtorinkoulutuspaikkoihin, hyväksyy vuosittaisen opetussuunnitelman, seuraa opetuksen ja tutkimuksen edistymistä sekä sopii osapuolten taloudellisista järjestelyistä.

Johtoryhmän kokoonpanoon kuuluvat; professori Juha Pyrhönen (puheenjohtaja, LUT), professori Antero Arkkio (Aalto), professori Pertti Järventausta (TTY), professori Kimmo Kauhaniemi (VY), teknologiajohtaja Kimmo Forsman (ABB Oyj), toimialajohtaja Kenneth Hänninen (Energiateollisuus ry), teknologiapäällikkö Seppo Hänninen (VTT), DI Jukka Turunen (tohtorikoulutettavien edustaja, Aalto) ja TkT Samuli Honkapuro (sihteeri, LUT).

Tohtoriohjelman toiminnan koordinoinnista, johon kuuluu mm. käytännön asioiden valmistelu ja toteutus, opiskelijaneuvonta, tiedotustoiminta, yhteysverkosto sidosryhmiin sekä kansainvälinen yhteydenpito, vastaa tohtoriohjelman koordinaattori. Koordinaattorina toimii TkT Samuli Honkapuro Lappeenrannan teknillisestä yliopistosta.

2.2 Tohtoriohjelman hyväksyminen

Tohtorikoulutettaviksi rekrytoidaan monipuolisia, hyviä ja päätoimiseen opiskeluun sitoutuvia opiskelijoita. Tohtorikoulutettavien valintakriteereinä ovat menestyminen aiemmissa opinnoissa sekä sitoutuneisuus suunnitelmalliseen työskentelyyn. Edellytyksenä tohtoriohjelman hyväksymiselle on suoritettu ylempi korkeakoulututkinto tai vastaavantasoinen tutkinto, joka antaa valmiudet tieteelliseen jatkokoulutukseen, sekä tutkimussuunnitelma, joka sisältää julkaisu- ja kansainvälistymissuunnitelman.

Tohtoriohjelman hyväksytyt henkilöt tekevät tohtoriohjelman liittyessään tutkimussuunnitelman ja jatko-opintosuunnitelman, jotka tähtäävät väitöskirjan ja jatko-opintojen suorittamiseen neljässä vuodessa. Kaikki tohtoriohjelman hyväksyttävät tohtorikoulutettavat asettavat tutkimussuunnitelmassaan tavoitteeksi suorittaa vähintään 3 kuukauden jakson väitöskirjatutkimuksestaan ulkomailla.

Tohtorikoulutettava voi kuulua kerrallaan vain yhteen tohtorikoulutusohjelmaan ja puolustaa väitöskirjaansa yhdessä yliopistossa, joka ainoana raportoi väitöskirjan tulokseensa. Tohtoriohjelman virallisesti kuuluvien pää- ja sivutoimisten (päätoimi esim. teollisuudessa) tohtorikoulutettavien lisäksi ohjelman sivussa voi opiskella sivutoimisia jatko-opiskelijoita, joita ei kirjata tohtoriohjelman rekistereihin.

2.3 Tohtorikoulutuksen sisältö

Tohtorikoulutuksessa väitöskirjat ovat korkeaa kansainvälistä tasoa ja valmistumisajat asetettujen tavoitteiden mukaisia. Tohtorikoulutus antaa valmiudet ammattimaiselle tutkijanuralle ja vaativiin asiantuntijatehtäviin sekä yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa että elinkeinoelämässä. Tohtorikoulutus sisältää sekä tohtorin oman alan substanssiosaamista vahvistavia opintoja (specialist skills) että substanssiosaamisen hyödyntämisen edellyttämiä yleisiä valmiuksia tukevia opintoja (transferable skills).

Tohtoriopiskelu on päätoimista. Tohtoriohjelma järjestää työhön tarvittavan resursoinnin ja tutkimusolosuhteet siten, että tohtoritutkinnon voi suorittaa kolmessa ja puolessa vuodessa. Tohtoriohjelman yksiköt järjestävät korkeatasoisia jatko-opintokursseja omiin erityisosiamisaloihinsa liittyen yhteistyössä kotimaisten ja kansainvälisten asiantuntijoiden kanssa. Jatko-opintokurssit ovat avoimia kaikille tohtorikoulutettaville. Sähköenergiatekniikan tohtoriohjelma tukee intensiivikurssien järjestämistä ja maksaa muiden kuin järjestävän yliopiston tohtorikoulutettavien matka- ja majoituskustannukset.

Tohtorikoulutettavat tuottavat tieteellisiä kansainvälisiä referoituja tutkimusjulkaisuja ja osallistuvat kansainvälisiin tutkijatapaamisiin, esim. jatko-opintokurssit ja konferenssit sekä vierailevat ulkomaisissa yliopistoissa. Tohtorikoulutettavien liikkuvuutta edistetään ja tuetaan tohtoriohjelman toimesta. Tavoitteena on, että jokainen tohtorikoulutettava työskentelee tohtorikoulutuksensa aikana vähintään 3 kk ulkomaisessa yhteistyöyliopistossa tai yrityksessä. Lisäksi jokaisen tohtorikoulutettavan jatko-opintoihin sisältyy ainakin yksi ulkomailla suoritettu jatko-opintokurssi. Kansainvälisen työskentelyn sisältö ja aikataulu sisällytetään tohtorikoulutettavan opinto- ja tutkimussuunnitelmaan.

2.4 Työelämävalmiuksien ja tutkijanuran kehittäminen

Sähköenergiatekniikan tohtoriohjelmassa pyritään kehittämään tohtorikoulutettavan valmiuksia työelämään ja tutkijanuralle kokonaisvaltaisesti. Teollisuuteen sijoittuvat tohtorit tarvitsevat myös muita kuin tutkimuksellisia valmiuksia. Samoin yliopistojen palvelukseen jäävät tutkijatohtorit sijoittuvat usein asemaan, jossa tarvitaan tutkimusvalmiuksien lisäksi mm. viestintä- ja johtamistaitoja. Tätä varten tohtorikoulutettavien opintoihin sisältyy oman alan opintojen lisäksi myös yleisiä tutkimustyön eettisiin ja moraalisiin kysymyksiin sekä tutkimushankkeiden johtamiseen ja tutkijauran kehittämiseen liittyviä opintoja.

Tohtorikoulutettavien väitöskirjatyöt tehdään pääosin tutkimushankkeissa, joilla on tieteellisyyden lisäksi yhteys teollisuusyritysten tuotekehitykseen ja tutkimustoimintaan. Teollisuuden kanssa yhteistyössä tehtävän tutkimuksen myötä tohtorikoulutettavan on mahdollista hankkia erinomainen työelämävalmius sekä saada itselleen kontaktiverkko alansa teollisuuden toimijoiden kanssa. Kiinteä tutkimusyhteistyö elinkeinoelämän kanssa myös mahdollistaa joustavan siirtymisen liike-elämän palvelukseen. Elinkeinoelämäältä kerätään myös palautetta (tutkimushankkeet ja johtoryhmätyöskentely) tohtorikoulutettavien ja valmistuneiden tohtoreiden työelämävalmiuksista. Saadun palautteen perusteella kehitetään tohtorikoulutusta sekä erityisesti työelämävalmiuksia tukevia opintoja.

Yliopistojen tutkijaurasta kiinnostuneille tohtoriohjelmalla ja sen yksiköt tarjoavat neliportaisen tutkijanuran työskentelymahdollisuudet. Ensimmäinen porttas tutkijanuralla on nuoremman tutkijan tohtorinkoulutus. Väitöksen jälkeisen toisen portaan (tutkijatohtori) aikana luodaan valmiuksia oman ryhmän perustamiseen ja kolmannen portaan (tutkijaopettaja) aikana oman tutkimusryhmän työ yleensä saadaan hyvään vauhtiin, jonka jälkeen toiminta voi jatkua itsenäisenä tutkimusryhmän vetäjänä tutkijanuran neljännellä portaalla (professori). Korkeatasoisille tietentekijöille, jotka eivät ole kiinnostuneita tutkimusryhmän johtamisesta tarjotaan mahdollisuus vaativan tutkimustyön tekemiseen tutkimusryhmissä.

Tohtoriohjelman tohtorikoulutettaville ja ohjaajille järjestetään vuosittainen kaksipäiväinen seminaari, jossa käsitellään osallistujien ja tohtoriohjelman kehittämiseen liittyviä teemoja esitysten ja ryhmätöiden muodossa. Seminaarissa tuodaan esille ajankohtaisia työelämävalmiuksiin liittyviä aiheita, kuten verkostot ja verkottuminen, tohtorikoulutuksen kansainvälistyminen, tutkimuksen etiikka, tutkimusmetodiikkaa ja tutkimuksesta kirjoittaminen, projekti-työskentely ja johtaminen, tuotekehitys ja yrittäjäyys. Vuosiseminaarin yhtenä tavoitteena on myös tutustuttaa eri yksiköiden tohtorikoulutettavia ja ohjaajia toisiinsa, ja samalla tehdä yksiköiden ohjauskäytäntöjä tunnetuksi koko tohtoriohjelman piirissä.

2.5 Ohjaajat

Jokaisella tohtorikoulutettavalla on väitöskirjatyön ohjaukseen sitoutunut professori- tai dosenttitasoinen ohjaaja. Lisäksi väitöskirjatöiden ohjaukseen osallistuu ohjausryhmä, joka koostuu professorista tai dosentista ja väitelleistä tutkijoista. Ohjaukseen tarvittava aika sisällytetään ohjaajien työsuunnitelmiin. Ohjaaja ja ohjausryhmä seuraavat tohtorikoulutettavan väitöskirjatyön etenemistä. Seurattavia indikaattoreita ovat mm. jatko-opintojen eteneminen,

julkaisusuunnitelman toteutuminen sekä väitöskirjatyön eteneminen kokonaisuudessaan ja arvioitu väittelyvuosi. Ohjaustyön tuloksellisuutta arvioidaan mm. YPJ- palkkausjärjestelmän yhteydessä.

Tohtoriohjelman ohjaajana toimimisen kriteerinä on sitoutuminen tohtorikoulutettavien ohjaukseen sekä riittävä väitöksen jälkeinen työkokemus. Pääosin ohjaajat ovat yliopistoissa työskenteleviä professoreita ja dosentteja sekä kokeneita tutkijaopettajia. Lisäksi tohtorikoulutettavien ohjausryhmään osallistuu äskettäin väitelleitä tutkijatohtoreita sekä usein myös teollisuudessa työskenteleviä tohtoreita.

2.6 Henkilöstöpolitiikka

Kaikki tohtorikoulutettavat ovat tasa-arvoisessa asemassa ja voivat osallistua kaikille tohtoriohjelman järjestämille kursseille riippumatta väitöskirjatyön suorituspaikasta tai rahoituslähteestä.

Periaate toiminnassa on tasavertaisuus tohtorikoulutettavien kesken sukupuolesta riippumatta. Tohtorikoulutettavat voivat pitää perhevapaat ilman riskiä tutkimus- ja opintotoimintojen vaarantumisesta. Tohtorikoulutuspaikan kestoaikaa jatketaan automaattisesti äitiys- ja vanhempainvapaan sekä hoitovapaan kestoajalla. Palkkauksen ja tutkijauran kehittymisen suhteen kaikki henkilöt ovat samojen toimintasääntöjen alaisia.

Jokainen yliopisto vastaa siitä, että tohtorikoulutettavan palkkaus on yliopistojen palkkausjärjestelmän (YPJ) mukainen. Tohtorikoulutettavalle mahdollisesti osoitettavat muut kuin väitöskirjatyöhön suoraan liittyvät tehtävät eivät saa vaarantaa täysipäiväistä väitöskirjatyötä. Opintojen ja tutkimustyön eteneminen sekä ohjaustyön tuloksellisuus ovat keskeisiä elementtejä arvioitaessa tohtorikoulutettavien ja tutkijatohtoreiden työn tuloksellisuutta mm. YPJ-palkkausjärjestelmän yhteydessä. Tohtoritutkimuksen suorittamiseen liittyvät työsopimukset tehdään pääasiassa enintään neljän vuoden pituisina.

2.7 Hyvä tieteellinen käytäntö

Tutkimuksessa noudatetaan aina Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistuksia hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja sen loukkauksien käsittelemisestä. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatima ohjeistus on saatavissa neuvottelukunnan kotisivuilta (www.tenk.fi).

Vastuu hyvän tieteellisen käytännön loukkaamisen käsittelystä on tohtoriohjelman yksiköillä (yliopiston rehtori tai tutkimusorganisaation johtaja). Mikäli todetaan, että kyseessä on ollut vakava piittaamattomuus tieteellisestä käytännöstä tai tieteellinen vilppi, päättää tohtoriohjelman johtoryhmä jatkotoimista tohtoriohjelman osalta, joita voivat olla kirjallinen huomautus tai määräaikainen tai pysyvä tohtoriohjelmasta erottaminen.

Käsiteltäessä mahdollista piittaamattomuutta tieteellisestä käytännöstä tai vilppiä tieteellisessä toiminnassa, tulee huolehtia erityisesti käsittelyn oikeudenmukaisuudesta ja puolueettomuudesta, kaikkien osapuolien kuulemisesta sekä käsittelyn nopeudesta. Lisäksi tulee huomioida käsittelyn huolellinen dokumentointi ja osapuolien tiedonsaantioikeudet.

2.8 Oikaisupyynnöt

Tohtorikoulutettavia koskevat oikaisupyynnöt käsitellään ensisijaisesti kunkin yliopiston sisäisenä prosessina. Mikäli tämä käsittely ei johda lopputulokseen, käsitellään oikaisupyynnöt tohtoriohjelman johtoryhmässä.

2.9 Palaute

Väitöstyön ja tutkijauran etenemistä ja ohjaustyön pulmatilanteita seurataan tohtoriohjelman ja ohjausryhmätasolla. Vuosittain toteutetaan tohtorikoulutettaville suunnattu palautekysely, jossa selvitetään ohjauksen toimivuutta sekä tohtorikoulutettavien opintojen ja tutkimustyön etenemistä. Myös jatko-opintokurssien laatua ja tuloksia seurataan palautejärjestelmän avulla. Palautteen avulla kehitetään tohtoriohjelman toimintaa ja parannetaan tutkimustyön ja väitöskirjan kirjoittamisen ohjausta.

2.10 Tiedottaminen

Tohtoriohjelman tiedottaminen, kuten ilmoitukset seminaareista ja jatko-opintokursseista, tapahtuu omien www-sivujen ja sähköpostilistojen avulla.

Nämä ohjeet ovat kaikkien tohtoriohjelmaan osallistuvien henkilöiden saatavissa jokaisessa tohtoriohjelmaan osallistuvassa yliopistossa sekä tohtoriohjelman www-sivuilla (www.lut.fi/gsee).