



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
Sähkötekniikan koulutusohjelma

SÄHKÖTEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMAN KANDIDAATINTYÖOHJE

Ohje hyväksytty
osastoneuvostossa
17.8.2005

Sisällys

1. Kandidaatintyö ja sen tarkoitus	2
2. Kandidaatintyön aihe ja tarkastaja	3
3. Kandidaatintyön suoritus ja ohjaus.....	4
3.1 Kandidaatintyöluennot	4
3.2 Työn aloittaminen	4
3.3 Työn tekeminen	4
3.4 Kypsyysnäytteen suorittaminen	5
3.5 Työn hyväksyttäminen	6
4. Lähteet	7

1. Kandidaatintyö ja sen tarkoitus

Kandidaatintyö on kandidaatintutkinnon opinnäytetyö. Sen laajuus on 8 opintopistettä. Kandidaatintyön kirjallinen osuus voi olla kirjallisuusselvitys tai pienimuotoisen tutkimustyön raportti.

”Kandidaatintyö osoittaa opiskelijan kykyä soveltaa oppimaansa työelämässä sekä kykyä tieteelliseen ja taiteelliseen ajatteluun. Nämä sisältävät myös kyvyn viestiä äidinkielellä sekä suullisesti että kirjallisesti. Kypsyysnäyte osoittaa opiskelijan perehtyneisyyttä kandidaatintyön alaan sekä kielitaitoa äidinkielellä.” (Heikkilä et al., 2004) Opiskelijan on siis kandidaatintyöllä annettava näyttö siitä, että hän hallitsee pääaineensa ja sen vaatimat työtavat, sekä pystyy itsenäiseen ja kypsään työskentelyyn.

Sähkötekniikan koulutusohjelmassa kandidaatintyöhön kuuluvat seuraavat osiot:

1. kandidaatintyöluentojen seuraaminen
2. kandidaatintyön tekeminen ja sen kirjallinen raportointi
3. kandidaatintyöseminaarien seuraaminen ja oman esityksen pitäminen
4. kypsyysnäyte

2. Kandidaatintyön aihe ja tarkastaja

Kandidaatintyön tekemisen voi aloittaa kun kandidaatintutkinnon perusopinnoista on suoritettu vähintään 85 opintopistettä ja pääaineen aineopinnoista vähintään 15 opintopistettä. Lisäksi henkilökohtainen opintosuunnitelma tulee olla hyväksytty. Yleensä kandidaatintyön teko sijoittuu ajallisesti kolmannelle opiskeluvuodelle.

Kandidaatintyön aiheen saa pääainelaitokselta. Jokaisella laitoksella on kandidaatintöistä vastaavia opettajia, jotka koordinoivat aiheiden ja tarkastajan valintaa. Myös omaa aihetta voi ehdottaa kandidaatintyöksi. Työn tekemisestä, aiheesta ja tarkastajasta tulee aina sopia ennen työn varsinaista aloittamista kandidaatintyöstä vastaavan opettajan kanssa.

Työn tarkastaja on laitoksen määräämä henkilö, jolla on ylempi korkeakoulututkinto. Yleensä sama henkilö toimii myös työn ohjaajana, mutta joissain tapauksissa työllä voi olla erikseen ohjaaja.

3. Kandidaatintyön suoritus ja ohjaus

Kaikki kandidaatintyöhön liittyvät suoritukset kerätään lomakkeelle, jonka voi hakea tiedekunnan verkkosivulta ennen työn aloittamista. Lomake on palautettava työn tarkastajalle, kun kaikki osasuoritukset on kerätty ja itse kirjallinen työ on valmis.

3.1 Kandidaatintyöluennot

Ennen kandidaatintyön aloittamista on seurattava Ala kirjoittaa! –luentosarjan luennot. Luennot koostuvat tutkimusmetodiopetuksesta, johon kuuluvat seuraavat aiheet:

1. Tiedonhankinta (45 min)
2. Ajanhallinta (45 min)
3. Kirjoitusprosessi (45 min)
4. Lähteet tekstissä (45 min)

Luennot järjestetään jokaisella periodilla. Kaikki luennot ovat pakollisia, mutta ne voidaan suorittaa keskenään eri periodeilla.

3.2 Työn aloittaminen

Ennen työn aloittamista on sovittava aihe ja tarkastaja pääainelaitoksen kandidaatintöistä vastaavan opettajan kanssa. Samalla selvitetään kandidaatintyöseminaarin ajankohdat ja aloitetaan seminaareihin osallistuminen.

Ensimmäisenä työvaiheena on tutkimussuunnitelman ja aikataulun laatiminen. Tarkastajan ja ohjaajan kanssa käydyn keskustelun perusteella tehdään noin sivun mittainen työsuunnitelma ja työn alustava sisällysluettelo. Samalla arvioidaan työn tekemiseen kuluva aika ja asetetaan määräaika työn välinäytöille ja valmiin työn palauttamiselle. Suunnitelma toimitetaan tarkastajalle, joka antaa siitä palautetta.

3.3 Työn tekeminen

Jos työ tehdään pienimuotoisena tutkimustyönä esimerkiksi laboratoriossa, ei kaikkea kirjoittamista kannata jättää viimeiseksi. Heti alkuun aiheen teoriaan

tutustumalla ja siitä kirjoittamalla pääsee helpommin kiinni itse asiaan, kuin harppomalla suoraan tutkimustyöhön. Usein itse kirjoittaminen kannattaa aloittaa itselle helpoimmasta ja tutuimmasta aiheesta. Työn välinäytöt rytmittävät kirjoitusprosessia, ja siksi niihin kannattaa valmistautua hyvin. Kandidaatintyön kirjallisen raportin rakenteessa ja typografiassa noudatetaan TTY:n yleistä opinnäyteohjetta, joka on saatavilla POP:issa (www.tut.fi/pop > Opiskelu > Opinnäytetyöt > TTY:n opinnäyteohje).

Oman seminaariesityksen pitäminen kannattaa jättää ajankohtaan, jolloin työn rakenne ja pääkohdat ovat jo selvillä, mutta työ ei ole vielä valmis. Seminaariesitysjankohta sovitaan tarkastajan kanssa.

3.4 Kypsyysnäytteen suorittaminen

Kandidaatintyön loppupuolella suoritetaan kypsyysnäyte. Kypsyysnäyte osoittaa opiskelijan perehtyneisyyttä opinnäytteen alaan ja äidinkielen taitoa (TTY:n tutkintosääntö, 15.6.2005).

Kypsyysnäyte suoritetaan erillisessä valvotussa kypsyysnäytetilaisuudessa tietokoneella kirjaston tenttiakvaariossa. Tietokone on irrotettu verkosta, eikä siinä ole muita ohjelmia käytössä kuin tekstikäsittely ilman oikolukua. Omien massamuistien käyttö tilaisuudessa on kielletty. Kypsyysnäytetilaisuutta voidaan verrata tenttitilaisuuteen, ja järjestelyihin pätee tenttiohjesääntö.

Opiskelija varaa ajan itselleen POP:ista löytyvien ohjeiden mukaisesti viimeistään kaksi viikkoa aikaisemmin. Myös tarkastajalle on ilmoitettava kypsyysnäytteen tekemisestä kaksi viikkoa ennen tilaisuutta, sillä tarkastajan on laadittava kypsyysnäytteen kysymykset. Tarkastaja toimittaa kysymykset suoraan kypsyysnäytejärjestelmään.

Kypsyysnäyte arvostellaan hyväksyty-hylätty –asteikolla. Tarkastajalla on 30 vuorokautta aikaa tarkastaa kypsyysnäyte ja antaa siitä palaute opiskelijalle. Jos opiskelijalla ei ole ylioppilaskirjoituksista äidinkielen arvosanaa *magna cum laude approbatur* tai parempi, tai kandidaatintyön tarkastajalla ei ole riittävää äidinkielen osaamista, kieliasu lähetetään äidinkielen lehtorille tarkastettavaksi. Myös hän antaa palautteen opiskelijalle 30 vuorokauden kuluessa. Hylätyn kypsyysnäytteen uusimisesta ja tukiopetuksesta keskustellaan joko äidinkielen lehtorin tai varsinaisen tarkastajan kanssa riippuen hylkäyksen syystä. Opiskelijoiden tulee itse esittää ylioppilastutkintotodistuksensa tarkastajalle ennen kypsyysnäytteen suorittamista.

3.5 Työn hyväksyttäminen

Kun sekä työn tekijä että tarkastaja toteavat työn olevan valmis ja lisäksi muut kandidaatintyöhön liittyvät suoritukset on hoidettu, tarkastaja käy työn huolellisesti läpi. Tarkastaja kirjoittaa työstä lausunnon, joka lähetetään tiedekuntaneuvostolle tiedoksi työn hyväksymisestä ja arvosanasta.

Työn arvostelussa käytetään tutkintosäännössä määritettyjä arvosanoja: kiitettävä (5), erittäin hyvä (4), hyvä (3), erittäin tyydyttävä (2), tyydyttävä (1). Työn arvosteluun vaikuttavat kirjallisen työn lisäksi suullinen esiintyminen seminaarissa, työn eteneminen ja itsenäinen työskentely, tavoitteiden saavuttaminen, aikataulussa pysyminen sekä väliraportointi. Kirjallisessa työssä kiinnitetään myös huomiota rakenteen loogisuuteen, johdonmukaisuuteen ja kieliasuun.

Arviointiperusteet:

Arvosana *tyydyttävä* (1):

Työssä on suurehkoja puutteita erityisesti aiheen käsittelyssä. Arvosanaan voidaan myös päätyä, jos työn tekijä ei ota lainkaan huomioon ohjaajan parannusehdotuksia. Suullisessa esityksessä on selkeitä puutteita ja aikataulusta on lipsuttu.

Arvosana *erittäin tyydyttävä* (2):

Työn muodollisessa puolessa on joitakin epäjohdonmukaisuuksia ja puutteita, joiden johdosta työ voi olla vaikeaselkoinen. Työ on kaavamainen, pintapuolinen, perusteluiltaan puutteellinen ja se sisältää epäolennaisia asioita. Työn merkitys jää epäselväksi samoin kuin suoritettun työn yhteys teoriaan ja muihin töihin. Tyypillisesti ohjaajan parannusehdotuksia ei ole kiireen tai muun syyn takia täysin toteutettu. Kaiken kaikkiaan työn perusteella tekijä on kyennyt itsenäisesti suoriutumaan hänelle annetusta tehtävästä ja auttavasti raportoimaan sen. Suullinen esitys voi olla hieman epäjohdonmukainen ja perusteiltaan puutteellinen. Aikataulussa on pysytty lähes kaikilta osin.

Arvosana *hyvä* (3):

Työn yleinen mielikuva on hyvä, tekijä osasi tehdä ja raportoida työnsä. Kielenkäyttö ja ulkoasu ovat hyvää tasoa. Aiheen yhteys taustaan on havaittu ja osoitettu, työn rajaus on tarkoituksenmukainen. Työn kohde ja tavoitteet on selvitetty hyvin, muodollinen puoli on lähes moitteeton, vaikka esitystavassa voi olla pieniä epätarkkuuksia. Ohjaaja pystyy helpohkosti esittämään parannusehdotuksia työhön. Suullinen esitys on hyvä ja aikataulussa on pääsääntöisesti pysytty hyvin.

Arvosana *erittäin hyvä* (4):

Työ ja suullinen esitys ovat moitteettomat. Aikataulussa on pysytty täysin. Työssä hallitaan hyvin raportoinnin käytännöt ja muodolliset seikat, tekijällä on itsenäinen ote ja näkemys asiaan, eikä ulkoasussa esiinny juuri lainkaan virheitä. Ohjaajan on hyvin vaikea löytää parannusehdotuksia työlle. Työ on erittäin hyvin tehty, mutta siinä ei ole poikkeuksellista syvyyttä.

Arvosana *kiitettävä* (5):

Työ ja suullinen esitys ovat poikkeuksellisen hyvät. Aikataulussa on pysytty täysin tai se on jopa alitettu. Työ osoittaa itsenäistä ajattelua ja näkemystä sekä poikkeuksellista syvyyttä aiheen hallinnassa. Muotoseikat, kieliasu jne. on hallittu moitteettomasti.

4. Lähteet

Heikkilä, Javanainen, Mikkonen, Mäkelä, Tiusanen ja Toivakainen. 2004. Pientyöryhmä 3 (kandidaatintyö ja kypsyysnäyte): mietintö. Tampereen teknillinen yliopisto.

Tampereen teknillisen yliopiston tutkintosääntö. Hyväksytty TTY:n hallituksessa 15 päivänä kesäkuuta 2005.