



OULUN YLIOPISTO  
UNIVERSITY of OULU

TEKNILLINEN TIEDEKUNTA

YLEISIÄ OHJEITA  
KANDIDAATINTYÖN TEKIJÄLLE

Tiia-Maria Tervala

Elokuu 2014

## SISÄLLYSLUETTELO

1 YLEISTÄ KANDIDAATINTYÖSTÄ .....	2
2 KANDIDAATINTYÖN VAIHEET .....	3
2.1 Kandidaatintyön aloitus .....	3
2.2 Kandidaatintyön ohjaus.....	4
2.3 Kandidaatintyöseminaari .....	4
2.4 Kandidaatintyön arvostelu ja hyväksyminen .....	5
2.5 Urkund analyysi .....	5
2.6 Kandidaatintyön julkisuus.....	5
2.7 Kandidaatintyön arkistointi.....	6
2.8 Kypsyysnäyte .....	6
3 TEKNIIKAN KANDIDAATIN TUTKINTO .....	7
LÄHDELUETTELO.....	8

## LIITEET

Liite 1. Kuva kandidaatintyöhön liittyvistä vaiheista

Liite 2. Kandidaatintyön eroja koulutusalan mukaan

# 1 YLEISTÄ KANDIDAATINTYÖSTÄ

Kandidaatintyöstä määrätään valtioneuvoston asetuksessa (794/04, 9 §) sekä tiedekunnan tutkintosäännössä (13 §). Kandidaatintyössä opiskelija soveltaa oppimaansa useimmiten jonkin teknisen ongelman ratkaisussa. Työssä opiskelija perehtyy tiedon jäsentämiseen, käsittelyyn ja dokumentointiin. Kandidaatintyö kuuluu aineopintoihin ja sen laajuus on 8 opintopistettä (1 op = 26 2/3 h) eli reilu viisi henkilötyöviikkoa sisältäen työn luonteen mukaisen työskentelyn ja raportin kirjoittamisen. Varsinainen kandidaatintyö on 20-35-sivuinen julkinen raportti, joka arvostellaan arvosanoilla hyväksytty/hylätty.

Kandidaatintyö voi olla kirjallisuusselvitys, kokeellinen tutkimus tai mallinnus, kyselytutkimus, laitteiston tai ohjelmiston testaus, tekninen selvitys, suunnittelutehtävä tai vastaava. Aiheen valinnassa otetaan huomioon opiskelijan omat toiveet ja mielenkiinnon kohteet. Kandidaatintyö kirjoitetaan yleensä suomenkielellä, mutta sen voidaan kirjoittaa myös ruotsiksi tai englanniksi.

Kandidaatintyössä opiskelija oppii projektityön luonteen toteuttamalla oman tutkimusprojektinsa ohjaajan (ohjaajien) johdolla. Raportoidessaan työnsä hän perehtyy teknis-tieteelliseen kirjoittamiseen, raportin laadintaan, sen rakenteeseen ja sisältövaatimuksiin sekä oppii oikeanlaisen lähteiden käytön. Kandidaatintyö opettaa diplomityössä vaadittavia taitoja.

Työn kirjoitusasu noudattaa tiedekunnan opinnäytetyöohjetta, joka löytyy teknillisen tiedekunnan nettisivulta. Apuja kandidaatintyön tekemiseen ja sen kirjoitusprosessiin on saatavilla teoksista: Nykänen, Opas tekniikasta kirjoittaville (2002) ja Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara, Tutki ja kirjoita -kirjoista (2009). Myös nettisivuilta kirjoittajan ABC-kortti, löytyy hyvää tietoa kirjoittamisen ohjeista.

## 2 KANDIDAATINTYÖN VAIHEET

Kandidaatintyöprosessissa on joitain eroja koulutusohjelmien välillä. Liitteessä 1 on opiskelijan näkökulmasta kandidaatintyövaiheita kuvattuna suurpiirteisesti, kun taas Liitteestä 2 on nähtävillä tarkemmin koulutusalojen eroja kandidaatintyöprosessissa.

### 2.1 Kandidaatintyön aloitus

Eri koulutusohjelmien kandidaatintyön aloitus tapahtuu hieman eri tavalla. Kaikilla teknillisen tiedekunnan koulutusaloilla opiskelevien kandidaatintyö tulisi olla valmis puolen vuoden kuluttua työn aloittamisesta. Alla on esitelty jokaisen koulutusohjelman aloittamisen vaiheita.

#### **Prosessi- ja ympäristötekniikan koulutusohjelma:**

Opiskelija keskustelee omaopettajansa kanssa kandidaatintyöstä, jolloin mietitään opiskelijalle sopiva, kandidaatintyön kriteerit täyttävää aihe ja mahdolliset yhteistyökumppanit. Keskustelu omaopettajan kanssa käydään toisen vuosikurssin keväällä tai kolmannen vuosikurssin syksyllä. Lisäksi kandidaatintyön aloitusinfotilaisuuksia on kaksi kertaa vuodessa lukukausien alussa, joista työ on myös hyvä aloittaa.

*”Sopimus kandidaatintyöstä”* -lomake toimitetaan opintoneuvojalle projektin alussa ja opintoasiainsihteerin siirtää jo aloitusvaiheessa tietoja Oodiin. Lisäksi hyvä apukeino ajankäytön hallinnalle on aikataulusuunnitelma työn vaiheista.

#### **Tuotantotalouden koulutusohjelma:**

Tuotantotalouden koulutusohjelmassa kandidaatintyö aloitetaan aloitusluennolla kolmannen vuoden syyslukukauden alussa. Siellä valitaan tai jaetaan aiheet ja määrätään pienryhmät.

Opiskelija täyttää *aloitus- ja hyväksymislokakkeen* alun ja tekee *aikataulusuunnitelman*. Nämä lomakkeet tulee palauttaa ohjaajalle työn alkuvaiheessa.

## **Konetekniikan koulutusohjelma:**

Kandidaatintyöt aloitetaan konetekniikan yhteisellä aloitusluennolla yleensä kolmannen vuoden kevätlukukauden alussa. Opiskelija täyttää ”*kandidaatinaihehakemus 2014*” –lomakkeen alkuosan ja toimittaa lomakkeen ohjaajalle, joka työn loppuvaiheessa täyttää lomakkeen loppuosan. Konetekniikalla opiskelijan tulee myös tehdä *tutkimussuunnitelma*, joka toimitetaan ohjaajalle myös työn alussa.

## **2.2 Kandidaatintyön ohjaus**

Kandidaatintyölle nimetään vastuuohjaaja, joka vastaa työn etenemisestä ja ohjaa työn täyttämään kandidaatintyölle asetetut tavoitteet. Työlle voidaan nimetä myös muita ohjaajia, mikäli se työn ohjauksen ja tarvittavan asiantuntijuuden mukaan on tarpeen.

Kone-, prosessi- ja ympäristötekniikan koulutusohjelmissa opiskelija ja ohjaaja pitävät tasaisin väliajoin tapaamisia työn edistyessä. Tuotantotaloudella pienryhmissä pidetään tapaamisia sekä opettajan johdolla että ilman työn vaiheista ja työn edistymisestä.

Työ voidaan tehdä myös yliopiston ulkopuolella. Esimerkiksi kesätyöhön on mahdollista liittää kandidaatintyö, jolloin ohjaaja tulee yrityksestä. Yrityksissä tehtävissä töissä tulee varmistaa, ettei opinnäytetyöhön sisälly yrityssalaisuuksia. Yrityksissä toimiville ohjaajille ei makseta erillistä palkkiota. Työn vastuuohjaajalla on oltava vähintään maisterin tutkintoa vastaava koulutus (DI, FM tai M.Sc.).

## **2.3 Kandidaatintyöseminaari**

Tuotantotaloudella järjestetään loppuseminaareja, joissa esitellään työ. Tuotantotaloudella on käytössä myös opponointi, jossa opiskelijat esittävät kysymyksiä kandidaatintyöstä työn tekijälle. Kandidaatintyöseminaareja järjestetään syksyllä ja keväällä, joista toiseen on osallistuttava. Ilmoittautuminen tapahtuu weboodin kautta. Työ viimeistellään loppuseminaarin jälkeen.

## 2.4 Kandidaatintyön arvostelu ja hyväksyminen

Ohjaaja arvostelee työn asteikolla hyväksyty/hylätty. Prosessi- ja ympäristötekniikan koulutusohjelmissa opiskelija saa lausunnon tutkintotodistuksen liitteenä itselleen. Halutessaan opiskelija voi pyytää ohjaajaltaan kopiota lausunnosta jo ennen tutkinnon valmistumista. Lausunnon voi kirjoittaa diplomityön lausunto-ohjetta mukaillen.

## 2.5 Urkund analyysi

Oulun yliopistossa on käytössä Urkund –plagioinninestojärjestelmä, jonka avulla tarkastetaan, ettei tekstiä ole lainattu ilman tarpeellisia lähdeviittauksia (OYY 2014). Plagiominen on tieteellinen rikos ja voi johtaa työn hylkämiseen tai jopa vakavampiin seuraamuksiin, joten jos on lähdeviittauksiin liittyviä epävarmuuksia, kannattaa neuvoa kysyä työn ohjaajilta tai yliopiston opettajilta.

Tekijänoikeudellisista syistä opiskelijan tulee antaa lupa työn lähettämiseen Urkundiin, sillä työ jää vertailumateriaaliksi Urkund -järjestelmään. Opiskelija voi rajoittaa työnsä näkyvyyttä, siten etteivät muut oppilaitokset näe kyseistä työtä, mutta järjestelmä käyttää silti materiaalia vertailussa. Tässä tapauksessa vain Oulun yliopistosta lähetettyjen töiden vertailussa voidaan avata kyseinen työ. Mikäli opiskelija ei anna lupaa Urkundin käyttöön, tarkistetaan se opettajan toimesta. (Oulun Yliopisto 2014 a) Lisätietoja Urkundista löytyy Oulun yliopiston sivuilta opiskelijan urkund – välilehdestä ja työn lähettäminen onnistuu linkistä: <http://www oulu.fi/urkund/>.

## 2.6 Kandidaatintyön julkisuus

Opetusministeriö on ohjeistanut yliopistoja ja ammattikorkeakouluja *opinnäytetöiden julkisuudesta*. Opinnäytetöihin ei saa sisällyttää salassa pidettävää aineistoa ja opinnäytetyöt ovat julkisia heti, kun ne on hyväksytty.

Julkinen työ tarkoittaa kuitenkin sitä, että vaikka työ on ei-avoimessa teknillisen tiedekunnan sisäisessä arkistossa, ja joku pyytää kandidaatintyötä, tulee se lainata sitä kysyvälle. Lähteiden viittaamisessa tulee siis olla erityisen huolellinen, milloin esimerkiksi pitää viitatusta kuvasta kysyä tekijän lupa. Kaikkeen työn materiaaliin tulee olla luvat ja oikeudet. Esimerkiksi tutkimusryhmän luovuttaessa materiaalia, tulee varmistaa että työhön päätyvää materiaalia saa julkaista julkisesti. (Oulun Yliopisto 2014 b)

## 2.7 Kandidaatintyön arkistointi

Kandidaatintyön valmistuttua työn ohjaaja myöntää opiskelijalle luvan työn tulostamiseen ja kansittamiseen. Koulutusohjelmittain pidetään kirjaa tehdyistä kandidaatintöistä (tekijä, ohjaajat, työn aihe). Prosessi- ja ympäristötekniikan koulutusohjelmassa opintoneuvojalta saa järjestysnumeron, joka laitetaan nimiölehteen KOULUTUSOHJELMAN alle ”Kandidaatintyö” sanan perään sulkeisiin.

Tiedekunnan opintohallinnon palvelupisteeseen toimitetaan yksi irtolehtikappale, ilman kansia, nidontaa tai reikiä. Tuotantotalouden ja prosessi- ja ympäristötekniikan koulutusohjelmassa arkistoidaan työt myös sähköiseen kandidaatintyökirjastoon (ei julkinen) PDF-versiona. PDF-versio työstä toimitetaan koulutusohjelman opintoneuvojalle (etunimi.sukunimi@oulu.fi).

Painettua työtä tehdään haluttu määrä (tekijä, ohjaajat, irtolehtikappale) joko yliopistopainossa tai itse kopioiden ja kooten. Kirjan koko on A4 ja painatus tehdään yksipuolisesti (tarvittaessa värillisenä). Pahvikansien väri on sininen (väri 77). Työ nidotaan selkämuksesta kolmella niitillä ja selkämys vahvennetaan mustalla selkäteipillä.

## 2.8 Kypsyysnäyte

Kandidaatintyön valmistuttua tulee opiskelijan tehdä kypsyysnäyte. Kandidaatin tutkintoa varten kirjoitettavalla kypsyysnäytteellä opiskelija osoittaa koulusivistyksensä suomen tai ruotsin kielen taitoa (ulkomaalaiset englannin kielellä) sekä lisäksi perehtyneisyytensä opinnäytteen alaan. Kypsyysnäytteen tekemisestä sovitaan yhdessä ohjaajan kanssa ja se voidaan tehdä esimerkiksi akvaariotentinä. Kypsyysnäytteen sisällön ja kieliasun tarkastaa ja hyväksyy työn vastaava ohjaaja; arvosanat ovat hyväksytty ja hylätty. Ohjeellinen pituus kypsyysnäytteelle on kolme A4 sivua.

### **3 TEKNIIKAN KANDIDAATIN TUTKINTO**

Kun opiskelija on suorittanut kaikki kandidaatin tutkintoon kuuluvat opintojaksot, hän itse huolehtii tutkinnon hakemisesta. Jokaisella opiskelijalla tulee olla henkilökohtainen opintosuunnitelma (HOPS) webodissa tehtynä valmistumisprosessia varten. Mikäli opinnoissa on jotain epäselvää tulee ottaa yhtettä opintoneuvojaan hyvissä ajoin ennen valmistumista.

**Tutkintotodistusta varten opiskelijan tulee täyttää tutkintohakemus ja ilmoittaa todistuksen vastaanottotapa viimeistään kaksi viikkoa ennen koulutusohjelmatoimikunnan kokousta.** Lomakkeita on saatavilla teknillisen tiedekunnan nettisivuilta tai opintohallinnon palvelupisteestä ja lomakkeet palautetaan opintohallinnon palvelupisteeseen.



## LÄHDELUETTELO

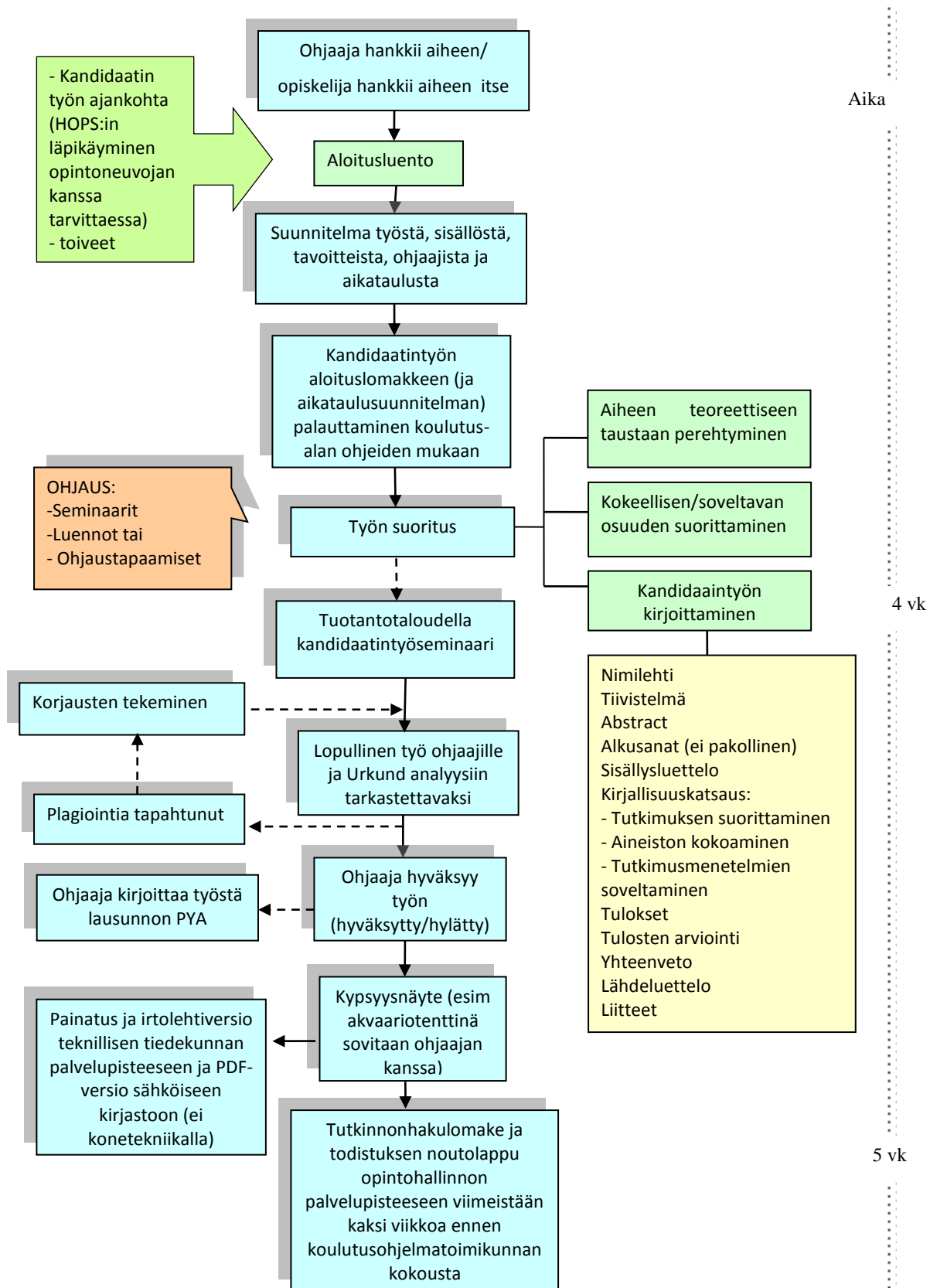
Oulun yliopisto a, 2014. Urkund, Opiskelija [verkkodokumentti]. Oulu: Oulun yliopisto. Saatavissa: <http://www.oulu.fi/urkund/opiskelija> [viitattu 19.8.2014].

Oulun yliopisto b, 2014. Laturi [verkkodokumentti]. Oulu: Oulun yliopisto. Saatavissa: <http://laturi.oulu.fi/> [viitattu 19.8.2014].

OYY, 2014. Plagiointi ja luntaaminen, Opiskelun etiikka [verkkodokumentti]. Oulu: OYY. Saatavissa: <http://www.oyy.fi/opiskelijalle/opiskelijana-yliopistolla/plagiointi-ja-luntaaminen/> [viitattu 6.8.2014].

Kosonen K, 2006. Diplomityöohje [verkkodokumentti]. 47 s.

Liite 1. Kuva kandidaatintyöhön liittyvistä vaiheista



Kuva 1. Opiskelijan näkökulmasta kandidaatintyön vaiheet (mukaihen Kosonen 2006).

Liite 2. Kandidaatintyön eroja koulutusalan mukaan

<b>Kandidaatin- työvaiheiden eroja</b>	<b>Prosessi- ja Ympäristötekniikka</b>	<b>Konetekniikka</b>	<b>Tuotantotalous</b>
<b>Aloitus</b>	2 kevät- 3 syksy	3 kevät	3 syksy
<b>Aloituslomakkeet ja mihin palautetaan</b>	Sopimus kandidaatin työstä opintoneuvojalle (opintoneuvojalta järjestys- numero kanteen)	Kandidaatinaiheanomus lomakkeen alku ja tutkimussuunnitelma ohjaajalle	Kandidaataloitus- ja hyväksymislomakkeen alku ja aikataulusuunnitelma ohjaajalle
<b>Työn eteneminen</b>	Tapaamisia ohjaajan kanssa	Tapaamisia ohjaajan kanssa	Tapaamisia pienryhmän kanssa
<b>Loppuseminaari</b>	Ei	Ei	Kyllä (syksyllä ja keväällä) ja opponointi
<b>Työn arviointi</b>	Työn ohjaaja arvioi hyväksytty/hylätty + lausunto	Työn ohjaaja arvioi hyväksytty/hylätty	Työn ohjaaja arvioi hyväksytty/hylätty
<b>Työn arkistointi</b>	PDF -muodossa verkkokirjastoon (opintoneuvojalle) ja irtolehtiversio opintohallinnon palvelupisteeseen	Irtolehtiversio opintohallinnon palvelupisteeseen	PDF -muodossa verkkokirjastoon (opintoneuvojalle) ja irtolehtiversio opintohallinnon palvelupisteeseen

Taulukko 1. Tiivistetysti teknillisen tiedekunnan alojen eroja kandidaatintyöprosessissa.