

# Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT

## Diplomityön ja pro gradu -tutkielman ohjeet 30.8.2019

Yliopiston akateemiset yksiköt täydentävät yliopiston yhteisiä ohjeita tarvittavin, alakohtaisin lisäyksin ja julkaisevat ne opinnäytetöiden tekijöilleen Uni-portaalissa tai Moodle-sivustolla.

### 1. Diplomityön ja pro gradu -tutkielman tavoitteet

Diplomityö tekniikan alalla ja pro gradu -tutkielma kauppatieteissä ovat yliopiston ylemmän korkeakoulututkinnon (DI tai KTM) opinnäytteitä, joiden laajuus on 30 opintopistettä. Työ on pakollisiin syventymisopintoihin kuuluva tutkimustyön luonteinen opintoprojekti, joka edellyttää opiskelijalta noin kuuden kuukauden päätoimista työpanosta ennakolta tehtyjen valmistelujen lisäksi.

Työtä aloittavan opiskelijan oletetaan kykenevän työskentelemään tehtyjen suunnitelmien mukaisesti, vastuullisesti ja itsenäisesti. Esitietoina ovat suoritettu kandidaatin tutkinto tai vastaava tutkinto ja työtä ohjaavan opettajan riittäväksi katsoma määrä DI- tai KTM-tutkinnon opintoja. Diplomityön tai pro gradu -tutkielman suoritettuaan opiskelija:

- tuntee oman alansa tieteellisen tutkimustyön periaatteet, tutkimusmenetelmät ja tulosten analysointitavat sekä osaa itsenäisesti soveltaa niitä
- tunnistaa tehtävään liittyviä olennaisia kehittämiskohteita, osaa määritellä ja rajata näistä opinnäytetyössä ratkaistavan tutkimusongelman
- osaa hyödyntää kriittisesti arvioiden aiempaa tutkimusta
- kykenee johtamaan omaa työtään: mm. asettamaan tavoitteet ja aikataulun ja vastaamaan niiden toteuttamisesta
- osaa analysoida tutkimustuloksia ja raportoida työn johdonmukaisesti, uskottavasti ja oman alan opinnäytetyössä edellytetyjen hyvien tieteellisten käytänteiden mukaisesti.

### 2. Valmistelut, aloitus ja ohjaus

Opiskelija esivalmistelee työtä tutustumalla opinnäyteohjeisiin ja etsimällä mahdollista opinnäytetyöpaikkaa, usein suunnittelemalla alustavasti jo aihettakin. Varsinaiset valmistelut opiskelija käynnistää ottamalla yhteyttä oman koulutusohjelman professoriin tai muuhun oman koulutusohjelman opettajaan, jota opiskelija toivoo työnsä ohjaajaksi yliopistolla. Professori tai muu opettaja ryhtyy työn ensimmäiseksi tarkastajaksi ja ohjaajaksi tai neuvoo opiskelijaa ensimmäisen tarkastajan hankkimisessa.

Työlle nimetään kaksi tarkastajaa. Ensimmäinen tarkastaja on työn vastuullinen ohjaaja yliopistolla opinnäytetyötä läheltä olevalta alalta. Tohtoritutkinnon suorittanut LUT-yliopiston professori, tenure track -tehtävään valittu apulaisprofessori (associate professor) tai dosentti voi toimia ensimmäisenä tarkastajana, kuten myös LUT-yliopistoon työsuhteessa oleva muun yliopiston dosentti. Toinen tarkastaja on vähintään ylemmän korkeakoulututkinnon suorittanut henkilö LUT-yliopistosta tai yliopiston ulkopuolelta, esim. diplomityöpaikasta. Ensimmäinen tarkastaja nimeää työlle toisen tarkastajan.

Työn aloituksessa opiskelija ja ensimmäinen tarkastaja käsittelevät ainakin seuraavat asiat:

- Diplomityön tai pro gradu -tutkielman aloittamisen edellytykset (suoritettujen opintojen määrä ja vaihe)
- Opinnäytetyön tavoitteet ja vaatimukset
- Opinnäytteen aihe ja sen vahvistaminen
- Opinnäytesuunnitelma ja työn aikataulu

- Rahoitus (mahdollinen apuraha tai työsuhde tai oma rahoitus)
- Opinnäytteen tarkastajat ja ohjaajat yliopistolla, ohjauskäytänteet ja -palaverit, ensimmäisen ja toisen tarkastajan välinen työnjako ohjauksessa
- Työn toimeksiantaja, toimeksiantajan kanssa sovittavat asiat: ohjaus opinnäytetyöpaikalla (kuka ohjaa, ohjauskäytänteet, raportoinnit projektin aikana ja päättyessä esim.), työsuhdeasiat, työhön liittyvät vastuut ja oikeudet (myös mahdollisessa keksintöön liittyvässä työssä), työturvallisuus, vakuutus-turva
- Opinnäytteen julkisuus

### 3. Työn tekeminen

#### 3.1 Diplomityön tai pro gradu -tutkielman aiheen vahvistaminen

Työn aihe ja tarkastajat vahvistetaan, kun valmistelut on tehty. Opiskelija toimittaa aihehakemuksen (lomake 1A) lut.fi-sähköpostilla yliopiston opiskelijapalveluihin. Sähköisesti täytettävä lomake ohjeineen on saatavissa yliopiston Uni-opiskelijaportalista. Työn ensimmäinen tarkastaja vahvistaa aihehakemuksen ja opiskelijapalvelut ilmoittavat vahvistuksesta opiskelijalle. Vahvistettu aihe on voimassa kaksi vuotta vahvistamispäivästä alkaen.

Aihehakemuksessa ei vielä tarvitse olla työn lopullista nimeä. Nimi täsmentyy työn edetessä, ja alustava nimi voi muuttua. Aihe voidaan vahvistaa, kun:

- Opiskelija on ilmoittautunut yliopistoon ja on tutkinto-opiskelijana ohjelmassa, johon anoo opinnäytetyön aihetta
- kandidaatin tutkinto on suoritettu (kun opiskelija on valittu suorittamaan sekä alemman että ylemmän korkeakoulututkinnon)
- mahdolliset täydentävät opinnot on suoritettu (kun opiskelija on valittu suorittamaan pelkästään DI/KTM-tutkintoa)
- mahdolliset muut akateemisen yksikön edellyttämät ja ilmoittamat opinnot on suoritettu.

#### 3.2 Opinnäytteen kieli

Opinnäyte kirjoitetaan suomen, ruotsin tai englannin kielellä. Englanninkielisissä tutkinto-ohjelmissa opinnäyte kirjoitetaan englannin kielellä. Työn tekijä vastaa kieliasun oikeellisuudesta. Muiden kuin edellä mainittujen kielten käytöstä päättää koulutusohjelmasta vastaava henkilö.

#### 3.3 Hyvien tieteellisten käytänteiden noudattaminen

Opiskelijoilta edellytetään yliopisto-opiskelun eettisten toimintaperiaatteiden tuntemista ja niiden noudattamista. Opiskelijaa ohjataan noudattamaan hyviä tieteellisiä käytänteitä. Plagiointi on ehdottomasti kiellettyä. Lainaukset ja lähdeviittaukset on tehtävä vakiintuneiden tieteellisten menettelytapojen mukaisesti. Mikäli koulutusohjelma tai työn tarkastaja ei muuta mainitse, opinnäytetöissä käytetään Harvardin viittausjärjestelmää.

Jos ohjauksesta huolimatta hyväksyttäväksi jätetty opinnäytetyö sisältää plagioitua tekstiä, työ hylätään arvosanalla hylätty. Tämän lisäksi tieto vilppiäilystä toimitetaan yliopiston rehtorille käsiteltäväksi. Tekstin alkuperäisyyden tarkistuksessa, palautteen annossa ja ohjauksessa käytetään Turnitin-ohjelmaa. Yliopiston opinnäytetöiden on oltava Turnitin-tarkistettuja ennen niiden arvostelua. Ensimmäisen tarkastajan vastuulla

on varmistaa, että jokainen hänen tarkastamansa opinnäytetyö on myös Turnitin-tarkistettu vähintään kerran. Opinnäytetyön laittaminen Turnitin-tarkistukseen on opiskelijan tehtävä.

### **3.4 Opinnäytteen julkisuus**

Opinnäytetyön ensimmäisen tarkastajan tulee huolehtia siitä, että tutkimuksen julkisuuteen liittyvät asiat ovat työn toimeksiantajan tiedossa heti neuvottelujen alkuvaiheessa. Yliopiston tarkastettavaksi luovutettu opinnäyte on normaalisti julkinen asiakirja. Tiivistelmä on aina julkinen.

Ensimmäisessä neuvottelussa opinnäytetyön teettämiseksi tulee toimeksiantajan kanssa pitää esillä opinnäytetyön julkisuusperiaatetta. Jos kuitenkin raporttiin joudutaan sisällyttämään tietoa, jonka työn teettäjä vaatii pidettävän salaisena, voidaan yliopiston puolesta suostua pitämään työ luottamuksellisena enintään kahden vuoden ajan. Tällöin työn toimeksiantajan on tehtävä yliopistolle kirjallinen luottamuksellisuusselvitys. Opiskelija vastaa luottamuksellisuusselvityksen toimittamisesta yliopiston opiskelijapalveluihin viimeistään työn arvosteluanomuksen yhteydessä. Selvityksestä täytyy ilmetä luottamuksellisuuden laajuus, perustelut ja luottamuksellisuusaika täysinä vuosina. Luottamuksellisuusaika alkaa siitä päivästä, jolloin opinnäyte on arvosteltu. Yli kaksi vuotta luottamukselliset tiedot on jätettävä pois opinnäytteenä arvosteltavasta raportista. Raportti arvostellaan arvosteluun jätetyn version perusteella.

### **3.5 Opinnäytetyössä syntyvä keksintö**

Jos opinnäytetyön yhteydessä syntyy patentilla tai muulla teollisoikeudella suojattavissa oleva keksintö, on tästä keskusteltava kaikkien työn osapuolten kesken (opiskelija, työn tarkastajat yliopistolla ja opinnäytteen toimeksi antanut organisaatio). Mikäli työn yhteydessä syntynyt keksintö aiotaan patentoida, on patenttihakemus jätettävä ennen työn julkistamista. Muussa tapauksessa on työ kirjoitettava siten, ettei keksintö paljastu.

Mikäli opinnäytetyössä syntynyt keksintö on tehty työsuhteessa yritykseen, noudatetaan työsuhdekeksintölakia (656/1967) ja jos keksintö on syntynyt työsuhteessa yliopistoon tai korkeakouluun noudatetaan korkeakoulukeksintölakia (369/2006). Mahdollisen keksinnön patentoimisessa noudatetaan yleistä patenttilainsäädäntöä sekä tekijänoikeutta koskevissa kysymyksissä yleistä tekijänoikeuslainsäädäntöä, ellei työn osapuolten (toimeksiantaja, yliopisto ja opiskelija) välillä ole muuta sovittu.

Lisätietoja saa LUTin tutkimus- ja innovaatiopalveluista.

### **3.6 Opinnäytetyön sisältö ja ulkoasu**

Työt sisältävät tyypillisesti seuraavat osat luetellussa järjestyksessä:

- Nimiölehti
- Tiivistelmät
- Alkusanat
- Sisällysluettelo
- Symboli- ja lyhenneluettelo
- Johdanto
- Käsittely
- Johtopäätökset
- Yhteenveto
- Lähteet
- Liitteet

Koulutusohjelmat tai akateemiset yksiköt antavat tarkemmat, alakohtaiset ohjeet raporttien muotoseikoista ja kirjoittamisesta. Yliopiston opinnäytetöiden nimiölehdillä ja tiivistelmissä noudatetaan kuitenkin eräitä yliopiston yhteisiä muotoseikkoja nimiölehdellä ja tiivistelmässä.

### Nimiölehti

Nimiölehdelle merkitään työn tunnistetiedot seuraavasti:

Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT (Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT)  
Akateemisen yksikön nimi: School of Energy Systems, School of Engineering Science tai School of Business and Management  
Koulutusohjelman nimi (Degree programme in...)  
Työn otsikko (valmiin työn nimi)  
Työn tarkastajat (Examiners)

### Tiivistelmä

Diplomityöhön ja pro gradu -tutkielmaan sisältyy tiivistelmä. Tiivistelmään ei pidä sisällyttää luottamuksellisia tietoja, vaan se on aina laadittava julkiseksi.

Tiivistelmä kirjoitetaan kahdella kielellä, opiskelijan koulusivistyskielellä (suomi tai ruotsi) sekä englanniksi. Opiskelijat, joiden koulusivistyskieli ei ole suomi tai ruotsi ja jotka kirjoittavat opinnäytteensä englanniksi, kirjoittavat tiivistelmän ainoastaan englanniksi.

Tiivistelmän alkuun kirjoitetaan seuraavat tunnistetiedot:

Asiakirjalaji (Tiivistelmä)  
Opinnäytetyön otsikko  
Hakusanat (keywords)  
Numeroitujen sivujen, kuvien, taulukoiden ja liitteiden lukumäärä  
Opinnäytetyön tekijän nimi  
Opinnäytteen tyyppi (Diplomityö tai Pro gradu -tutkielma), valmistumisvuosi  
Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT (Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT)  
Akateemisen yksikön nimi: School of Energy Systems, School of Engineering Science tai School of Business and Management  
Koulutusohjelman nimi (Degree programme in ..)  
Työn tarkastajat (Examiners)

## **4. Kypsyysnäyte**

DI- ja KTM-tutkintoihin vaaditaan kypsyysnäyte, jolla opiskelija osoittaa perehtyneisyyttä opinnäytetyön alaan. Diplomityön ja pro gradu -tutkielman tiivistelmä toimii myös tutkinnon kypsyysnäytteenä.

Opinnäytteen ensimmäinen tarkastaja arvostelee tiivistelmän kypsyysnäytteenä arvosanoilla H (hyväksytty) tai hylätty. Jos opiskelijan DI/KTM-tutkinnon kypsyysnäytteelle vaaditaan myös kielentarkastus, voi opinnäytteen ensimmäinen tarkastaja tarvittaessa, harkintansa mukaan toimittaa kypsyysnäytteen yliopiston vahvistamalle kielentarkastajalle. Kypsyysnäytteestä annetaan tarkempia ohjeita yliopiston Uni-opintoportaalissa, linkki ohjeisiin löytyy luvusta 6.

## 5. Valmiin työn julkaisu ja arvostelu

Yliopisto määrää ja ilmoittaa valmistumisaikatauluista lukuvuosittain. Ohjeet opinnäytteiden arvostelusta ja valmistumisaikatauluista julkaistaan Uni-portaalissa.

Ennen julkaisua ja arvostelua opiskelija toimittaa työn valmiin käsikirjoituksen ensimmäiselle tarkastajalle ja hakee työlle julkaisulupaa. Akateeminen yksikkö arvostelee opinnäytteen opiskelijan hakemuksesta. Opiskelija hakee työn arvostelua seuraavasti:

- tallentaa julkaisuluvan saaneen työn ja tiivistelmät LUT Tiedekirjaston ylläpitämään LUTPub-julkaisuarkistoon
- Tiedekirjaston käsittelyn jälkeen saa työlle URN-osoitteen
- toimittaa työn arvosteluanomuksen (lomake 1B) liitteineen opiskelijapalveluihin

Lomakkeet, aikataulut ja lisätiedot työn julkaisemiseen ja arvosteluun löytyvät yliopiston Uni-opintoportaalista.

Opinnäytteen tarkastajat laativat arvosteltavasta opinnäytetyöstä kirjallisen lausunnon arvosanaehdotuksiineen. Englanninkielisissä tutkinto-ohjelmissa opiskeleville laaditaan ylemmän korkeakoulututkinnon opinnäytteestä englanninkielinen lausunto. Työn nimi ja arvosana merkitään tutkintotodistukseen.

Akateemiset yksiköt määräävät opinnäytteen arvostelukriteerit. Yleisiä opinnäytteen arvosteluun vaikuttavia seikkoja ovat esimerkiksi:

- Työn ongelmanasettelu, tavoitteet, määrittelyt ja rajaukset
- Suhteuttaminen jo olemassa olevaan tutkimustietoon
- Työssä käytetty tutkimustapa, menetelmät ja aineisto
- Tutkimuksen aikataulu ja sen hallinta
- Tulokset ja niiden tarkastelu
- Työn järjestelmällisyys ja johdonmukaisuus
- Työn perusteellisuus ja syvällisyys
- Työn luotettavuus
- Työn kieli- ja ulkoasu
- Itsenäinen ja soveltava ote

Diplomityöt arvostellaan asteikolla 0 (hylätty), 1 välttävä (alin hyväksytty arvosana), 2 tyydyttävä, 3 hyvä, 4 kiitettävä ja 5 erinomainen. Pro gradu -tutkielma arvostellaan arvoasteikolla improbatur (hylätty), approbatur (alin hyväksytty arvosana), lubenter approbatur, non sine laude approbatur, cum laude approbatur, magna cum laude approbatur, eximia cum laude approbatur ja laudatur (korkein arvosana). Opinnäytetyötä ei voi tehdä uudelleen tai korottaa sen arvosanaa.

Arvosteluun tyytymätön opiskelija voi tehdä tutkintolautakunnalle oikaisuvaatimuksen 14 päivän kuluessa arvostelun julkistamisesta. Kirjallinen, tutkintolautakunnalle osoitettu oikaisuvaatimus jätetään yliopiston asiakirjapalveluihin. Oikaisuvaatimus on tehtävä 14 päivän kuluessa siitä ajankohdasta, josta opiskelijalla on ollut tilaisuus saada arvostelun tulokset sekä arvosteluperusteiden soveltaminen omalta kohdaltaan tietoonsa.

## 6. Oppaita ja ohjeita opinnäytetyöhön

### Kirjallisuutta:

Hirsjärvi S., Remes P. & Sajavaara P. Tutki ja kirjoita. 2009 (tai uudempi painos). Tammi.

Nykänen, Olli 2002: Toimivaa tekstiä. Opas tekniikasta kirjoittaville. Helsinki: Tekniikan Akateemisten Liitto TEK.

Luukka, Minna-Riitta 2002: Mikä tekee tekstistä tieteellisen. Artikkeliteoksessa Kinnunen, M. ja Löytty O. (toim.): Tieteellinen kirjoittaminen. Vastapaino. Tampere. 2002.

SFS 5989. Lähde- ja tekstiviitteitä koskevat ohjeet. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto. 2012.

SFS 3855. Tiivistelmien laatiminen ja käyttö. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto. 1978.

### Sähköisiä aineistoja:

[LUT Tiedekirjasto, sivut opinnäytetyön tekijöille ja tutkijoille](#)

[Teknillisten yliopistokirjastojen yhteinen tiedonhaun opas](#)

[Kielijelppi, jelpiä akateemiseen viestintään. Helsingin yliopisto, kielikeskus](#)

[LUT Tiedekirjasto, opas tekijänoikeuksista](#)

[LUT-yliopisto, eettiset pelisäännöt](#)

Turnitin-ohjeet

- [opiskelijoille](#)
- [opinnäytetöitä ohjaaville opettajille](#)

[Kypsyynäyteohjeet Uni-opiskelijaportalissa](#)