

Pro gradu -tutkielma fysiikan laitoksella

Pro gradu -tutkielman aloittaminen

Gradu aloitetaan ilmoittautumalla lukukauden alussa kursseille:

- FYSS9490 Pro gradu -tutkielma, 30 op (ilmoittaudu Korpissa) sis. yksilöohjaus ja itsenäinen työskentely
- FYSS9489 Graduseminaari, 4 op (ilmoittaudu Korpissa) sis. ryhmäohjaus ja esitys

Valmiit pro gradu -tutkielmat esitellään julkisesti graduseminaarissa, joita järjestetään noin kerran kuukaudessa.

Aiheen valinta ja ohjauksesta sopiminen

Ensimmäisenä askeleena ja haasteena suunnitellessasi gradua on etsiä kiinnostava aihe ja ohjaaja. Tässä vaiheessa suorittamasi fysiikan opinnot ovat suurena apuna, sillä niiden kautta olet päässyt tutustumaan sekä fysiikan eri aloihin että niiden parissa fysiikan laitoksella työskenteleviin opettajiin ja tutkijoihin.

Voitkin kysyä itseltäsi: Mitkä opinnot olet kokenut kiinnostaviksi ja haastaviksi? Ja, mihin aihepiiriin haluaisit perehtyä syvällisemmin? Vastattuasi näihin kysymyksiin on seuraava askel tutustua aihepiiriin sekä itsenäisesti kirjallisuuslähteistä että ottamalla yhteyttä **luennoitsijoihin** ja **omaopettajiin**. Heidän kautta saat tietoa mm. aihepiiriin liittyvästä tutkimuksesta ja sitä laitoksella tekevästä tutkijoista, jotka voivat ohjata työtäsi.

- Fysiikan laitoksen tutkimus
- Fysiikan laitoksen henkilökunta
- Omaopettajat

Pro gradu -tutkielman sisältö

Gradun tavoitteena on perehdyttää tutkielman tekijä laajasti ja syvällisesti johonkin fysiikan tieteellisesti merkitykselliseen ongelmakokonaisuuteen. Aihe voi liittyä esimerkiksi erikoistyöhön tai fysiikan opettajaksi valmistuvalla ainedidaktiikkaan.

Tutkielman tulee osoittaa syvällistä aineenhallintaa, valmiutta tieteelliseen ajatteluun ja tutkimukseen, tutkimusmenetelmien hallintaa sekä valmiutta tieteelliseen viestintään.

Pro gradu -tutkielman palautus, tarkastus ja julkaiseminen

Esitarkastus ja plagiaatintunnistus

Ennen varsinaista tarkastusta opiskelija esitarkistuttaa tutkielmansa ohjaajallaan. Tällöin tutkielmaa on vielä mahdollisuus korjata ja täydentää. Ohjaaja ilmoittaa, milloin tutkielma on valmis varsinaiseen tarkastukseen.

Esitarkistuksen yhteydessä tutkielma tarkistetaan aina vilpin ja plagioinnin varalta. Tarkistukseen käytetään Urkund-plagiaatintunnistusjärjestelmää. Tutkielma toimitetaan plagiaatintunnistukseen seuraavasti:

1. Muunna käsikirjoituksesi pdf-muotoon (Jyväskylän yliopiston kirjaston Pdf-tiedoston luontiohje)
2. Anna tiedostolle nimi, josta käy ilmi opinnäytteen tyyppi, julkaisuvuosi ja tekijä (esim. Matti Meikäläisen vuonna 2016 julkaisema tutkielma on tallennettu tiedostoon "Gradu-2016-Meikalainen_Matti.pdf").
3. Käsikirjoitus palautetaan Kopassa opintojakson FYSS9490 Pro gradu -tutkielma sivun kautta. Opintojakson sivun vasemmassa reunassa on *Palauta tehtävä* -linkki. Klikkaamalla tätä linkkiä pääset palauttamaan käsikirjoituksesi.

Opintojakson sihteeri näkee palauttamasi tehtävät. Niihin tulee alussa merkintä "Palautettu". Kun sihteeri ottaa tehtävän tarkastettavaksi, hän muuttaa tehtävän tilan muotoon "Tarkastettavana". Sihteeri lähettää sinulle ja ohjaajallesi sähköpostiin ilmoituksen Urkund-tarkistuksen valmistumisesta ja linkin tarkastusraporttiin.

- IT-palvelujen ohjeet Urkundin käytöstä:
<https://www.jyu.fi/itp/plagiaatintunnistus>
- Rehtorin päätös: [Menettelytapaohjeet vilpin ja plagioinnin ehkäisemiseksi opiskelussa sekä vilppi- ja plagiointitapausten käsittelemiseksi](#)

Varsinainen tarkastus

Jos tutkielman tarkistamisessa plagioinnin varalta ei ole tullut huomautettavaa ja ohjaaja on antanut luvan tutkielma jättämiselle tarkastettavaksi, opiskelija toimittaa pro gradu -tutkielmansa varsinaiseen tarkastukseen seuraavasti:

1. Muunna koko tutkielmasi (sis. liitteet) pdf-muotoon
2. Lähetä pdf-muotoinen tutkielmasi sähköpostin liitetiedostona ohjaajallesi ja fysiikan laitoksen koulutussuunnittelijalle (Minttu Haapaniemi). Kirjoita sähköpostin Aihe (Subject) -kenttään otsikoksi "FYSS9490: Sukunimi Etunimi / varsinainen tarkastus".

Opiskelijan ei tarvitse toimittaa tutkielmaansa tarkastukseen paperiversiona eikä kansittaa sitä.

Arviointi ja tarkastajien lausunto

Laitoksen pedagoginen johtaja määrää tutkielman tarkastajat. Toinen tarkastaja on yleensä työn ohjaaja, toinen aiheeseen perehtynyt asiantuntija. Opiskelijan tulee varautua **noin kuukauden mittaiseen tarkastusaikaan**. Kesäaikana ja vuoden vaihteessa tarkastus voi jossain tapauksissa kestää kauemminkin.

Pro gradu -tutkielma arvioidaan tutkintosäännön mukaan asteikolla 0-5, ks. arviointikriteerit. Laskettaessa syventävien opintojen opintokokonaisuuden arvosanaa pro gradu -tutkielmaa ei lueta sen osaksi. Syventäviin opintoihin kuuluvan tutkielman nimi, laajuus ja arvosana merkitään tutkintotodistukseen.

- [Pro gradu -tutkielman arviointikriteerit \(pdf\)](#)
- [Pro gradu -tutkielman arviointilomake \(pdf\)](#)

Kun tarkastajat ovat antaneet lausuntonsa, koulutussuunnittelija lähettää sen opiskelijalle tiedoksi sähköpostitse. (Varmistathan, että käyttämäsi sähköpostiosoite on ajan tasalla Korpissa.) Opiskelijalla on tämän jälkeen mahdollisuus neljäntoista päivän kuluessa

- ilmoittaa lausunnon hyväksymisestä sähköpostitse laitoksen koulutussuunnittelijalle (Minttu Haapaniemi) **TAI**
- antaa kirjallinen, allekirjoitettu ja päivätty vastine tarkastajien lausunnosta laitoksen pedagogiselle johtajalle.

Huom. Opiskelijan katsotaan hyväksyneen tarkastajien lausunto, mikäli hän ei ole neljäntoista päivän kuluessa ollut yhteydessä laitoksen koulutussuunnittelijaan tai laitoksen johtajaan edellä kuvatulla tavalla.

Arvostelupäätös eli tutkielman hyväksyminen

Kun opiskelija on ilmoittanut hyväksyneensä tarkastajien lausunnon ja siinä esitetyn arvosanan, koulutussuunnittelija valmistelee arvostelupäätöksen laitoksen pedagogisen johtajan hyväksyttäväksi. Mikäli opiskelija ei ole tyytyväinen arvostelupäätökseen, hän tekee oikaisuvaatimuksen 14 vrk kuluessa arvostelupäätöksen julkaisemisesta.

- Oikaisumenettely Jyväskylän yliopistossa:
<https://opiskelu.jyu.fi/fi/opiskelijapalvelut/oikaisuvaatimukset>

Opinnäytteen julkaiseminen

Julkisissa oppilaitoksissa tehdyt opinnäytetyöt ovat julkisuuslain nojalla viranomaisasiakirjoja eli julkisia asiakirjoja. Hyväksytyään tarkastajien lausunnon ja esitetyn arvosanan opiskelija tallentaa pro gradu -tutkielmansa Jyväskylän yliopiston kirjaston julkaisuarkistoon (JYX). Tutkielman arvosana ei tule näkyviin JYX-julkaisuarkistoon.

- Julkaisuohjeet: <http://kirjasto.jyu.fi/julkaisut/opinnaytteet-verkojulkaisu>

JYX-arkistossa julkaistun tutkielman tiedot siirtyvät automaattisesti myös kirjaston JYKDOK-tietokantaan pienellä viiveellä. Poikkeustapauksissa gradua ei julkaista verkossa vaan siitä painatetaan paperinen kappale arkistointia varten.

Opiskelija! Ilmoita tutkielmasi lähettämisestä julkaistavaksi sähköpostitse fysiikan laitoksen koulutussuunnittelijalle (Minttu Haapaniemi). Tämä nopeuttaa opintosuorituksen kirjaamista opintorekisteriin.

Tutkielman opintopisteet opintorekisteriin

Pro gradu -tutkielma (30 op) kirjataan opintorekisteriin, kun 1) arvostelupäätös on tehty ja 2) opiskelija on julkaissut tutkielmansa tallentamalla sen JYX-julkaisuarkistoon.

Säädöksiä

Opinnäytteestä on säädetty [Yliopiston tutkintosäännössä](#), ks. erityisesti:

- [Luku 5 Opiskelu: §42](#)
- [Luku 6 Opintosuoritusten arviointi ja arvosteluasteikot: §46 - §51](#)
- [Luku 10 Oikaisumenettelyt §56 - §57, §60 ja §63.](#)

Maisterintutkielmien tarkastus- ja arviointiprosessi Jyväskylän yliopistossa, ks.

- [Maisterintutkielmien tarkastus- ja arviointiprosessi](#)