

**MATEMATIIKAN (OPETTAJANKOULUTUS) GRADUN  
ARVOSTELEMINEN/JUHA-MATTI HUUSKO**

PhD Jouni Rättyä ja PhD Janne Heittokangas ovat tiedekunnan määrääminä tarkastajina tarkastaneet Juha-Matti Huuskon filosofian maisterin tutkintoa varten laatiman matematiikan (aineenopettaja) pro gradu -tutkielman (30 op) ”Bergmanin avaruuden funktioiden nollakohdista” ja ehdottaneet arvosanaksi *kiitettävä* 4/5.

Itä-Suomen yliopiston hallintojohtosäännön mukaan tiedekuntaneuvoston tehtävänä on arvostella tutkielma tarkastajien lausuntojen perusteella (11 §).

Luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunnan tiedekuntaneuvosto on kokouksessaan 17.12.2009 päättänyt valtuuttaa tiedekunnan dekaanin arvostelemaan pro gradu -tutkielmat tarkastajien lausuntojen perusteella, mikäli tarkastajat päätyvät yhdenmukaiseen arvosanaehdotukseen. Dekaanin voi harkintansa mukaan antaa tutkielman arvostelemisen tiedekuntaneuvoston käsiteltäväksi.

**Päätös:** Juha-Matti Huuskon laatima matematiikan (aineenopettaja) pro gradu -tutkielma arvostellaan arvosanalla *kiitettävä* 4/5.

Pro gradu -tutkielman arvosteluun tyytymätön opiskelija voi tehdä muutoksenhakulautakunnalle oikaisupyynnön neljäntoista (14) päivän kuluessa suorituksen arvostelun tiedoksisaannista. Muutoksenhakulautakunnalle tarkoitettu oikaisupyyntö on toimitettava yliopiston kirjaamoon. (Itä-Suomen yliopiston tutkintosääntö 27 §).

Dekaani



Timo Jäskeläinen

Jakelu Juha-Matti Huusko  
fysiikan ja matematiikan laitos

Liite tarkastajien antama lausunto

JOENSUUN KAMPUS  
Yliopistokatu 2  
PL 111, 80101 Joensuu

KUOPION KAMPUS  
Yliopistonranta 1  
PL 1627, 70211 Kuopio

SAVOLINNIAN KAMPUS  
Kuninkaankartanonk. 5  
PL 86, 57101 Savonlinna

Puhelinvaihe  
0294 45 1111

[www.uef.fi](http://www.uef.fi)



ITÄ-SUOMEN  
YLIOPISTO

Joensuun kampus  
Fysiikan ja matematiikan laitos  
PL 111, Yliopistokatu 7  
80101 Joensuu

8. 20.9.13

## PRO GRADU –TUTKIELMAN ARVOSTELULOMAKE

Opiskelijan nimi: Juha-Matti Huusko  
Opiskelijanumero: 175783

Tutkielman nimi: Bergmanin avaruuden funktioiden nollakohtista  
Tutkielman ohjaaja(t): Jouni Rättyä

331 7491

Kypsyysnäyte hyväksytty: 18.9.2013  
Tutkielmaseminaari hyväksytty: 18.9.2013

### Sanallinen arvostelu:

Tämän Pro gradu –tutkielman arvostelussa on sovellettu tutkijalinjan arvostelukriteereitä. Tutkielmassa tarkastellaan Bergmanin avaruuden ja Bergman-Nevanlinna luokan funktioiden nollakohtien jakautumista. Tähän pääsemiseksi tutkielman alussa tutustutaan normiavaruuksiin, Banach-avaruuksiin ja erilaisiin painofunktioihin, sekä Riemann-Stieltjes integrointiin. Esitietoina oletetaan kohtuullista mittateorian ja kompleksianalyysin tuntemista. Tutkielman aihealue on erittäin haastava ja opiskelija on suoriutunut tutkielman matemaattisesta osuudesta erinomaisesti. Kuitenkin tutkielman johdanto-osuus ja päätulosten syvällisempi pohdinta ovat jääneet tiukan aikataulun takia vaillinaisiksi ja tekstin kielellinen ja tekninen viimeistely ovat puutteellisia. Työssä olisi ollut aineksia erinomaiseen arvosanaan, mutta mm. edellä mainituista seikoista johtuen esitämme kiitettävää arvosanaa.

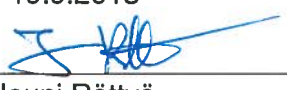
### Arvosanaesitys:

Laitoksen johtajan määrääminä tarkastajina esitämme filosofian maisterin tutkintoa (matematiikan opettajankoulutus) varten tehdyn matematiikan Pro gradu –tutkielman, **30 op**, arvosanaksi **4 / 5**.

**Arvosanat:** 1 = välttävä, 2 = tyydyttävä, 3 = hyvä, 4 = kiitettävä, 5 = erinomainen

Joensuussa 19.9.2013

Tarkastajat:

  
Jouni Rättyä

  
Janne Heittokangas

Minulla ei ole huomautettavaa tarkastajien lausuntoon:

19.9.2013

Päiväys

  
Juha-Matti Huusko