






# HENKILÖTIEDOT

 1. 7. 1992, Helsinki, Suomi  
 Abraham Wetterin tie 14 C 37  
00880 Helsinki, Finland  
 +358 45 356 2399  
 joonas.herranen@iki.fi  
 github.com/jherrane

## KOULUTUS

2016 – 2020

**FT, Tähtitiede**

Helsingin yliopisto

Tutkimus professori Karri Muinosen alaisuudessa.

2015 – 2016

**FM, teoreettinen fysiikka**

Helsingin yliopisto

Kokonaisarvosana 4

Pro gradu -tutkielman arvosana: Laudatur

2012 – 2015

**LK, teoreettinen fysiikka**

Helsingin yliopisto

2015 – 2019

**Aineenopettaja**

Helsingin yliopisto

Lukion ja yläkoulun fysiikka, matematiikka, kemia ja tietotekniikka.

## TAIDOT

Fortran, Python, Matlab >5 vuotta

Linux, Git, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X >4 vuotta

Html/CSS, SQL >3 vuotta

## KIELITAITO

Suomi Äidinkieli

Englanti Erinomainen

Ruotsi Virkamiesruotsi

Japani Keskustelutaidot

# JOONAS HERRANEN

Curriculum Vitae

## TYÖKOKEMUS

**Tohtorikoulutettava**

**Helsingin yliopisto**

2016 –

Sähkömagneettisen säteilyn siroaminen avaruuden pienhiukkasista. Siroamisen ja hiukkasen dynamiikan kytkeytymistä käsittelevän ohjelmistokehityksen kehittäminen ja testaaminen. Ohjelmistokehityksen soveltaminen polarisaatiotutkimuksen avoimiin ongelmiin.

**Kerhonohjaaja**

**Ursa ry**

2014 – 2018

Kerho- ja kurssimuotoisen matematiikan ja fysiikan intensiiviopetuksen suunnittelu ja järjestäminen. Intensiiviopetuksen menetelmien kehittämisen.

**Tutkimusavustaja**

**Helsingin yliopisto, Fysiikan laitos**

Kesä – Loka 2015

Tähtienvälisen väliaineen hiukkasten asemoitumisen teoreettinen tarkastelu. Teorian mukaisen ohjelmistokehityksen kehitystyö ja pro gradu -tutkielmassa hyödynnettyjen ohjelmistojen kehitys sekä testaus.

**Korkeakouluharjoittelija**

**Maanpuolustuskorkeakoulu, Sotatekniikan laitos**

Kesä – Loka 2014

Suomalaisen kriittisen infrastruktuurin tutkimus ja datankeruun perusteella infrastruktuurin riippuvuussuhteiden ja vikasietoisuuden mallintaminen.

## PALKINNOT JA HUOMIONOSOITUKSET

**Pro Gradu -palkinto**

**Matemaattis-luonnontieteellinen**

**Helsingin yliopisto**

tiedekunta,

2016

**Opintostipendi**

**Hämäläisten ylioppilaiden säätiö**

2015, 2013

**Apuraha perustutkinto-opiskelijalle**

**Matematiikan ja luonnontieteiden rahasto**

2015, 2013

**Kansainvälisten kemiaolympialaisten pronssimitali**

**IChO 2011**

2011

## KONFERENSSIT

European Planetary  
Science Conference  
(EPSC)/ Annual Meet-  
ing for Division for  
Planetary Sciences  
(DPS)

Geneve, Sveitsi

2019

Cosmic Dust  
Narashino, Japani

2019

Cosmic Dust  
Sagamihara, Japani

2018

Electromagnetic and  
Light Scattering (ELS)  
XVII / Laser-Light and  
Interactions with Par-  
ticles (LIP) 2018e  
College Station, TX

2018

EPSC  
Riika, Latvia

2017

ELS XVI  
College Park, MD

2017

Bremen Workshop on  
Light Scattering  
Bremen, Saksa

2017

DPS 48 / EPSC 11  
Pasadena, CA

2016

Electromagnetic The-  
ory Symposium  
Espoo, Finland

2016

## TUTKIMUS- KOKEMUS

Visiting researcher  
University of Wiscon-  
sin/Madison

2019

Two-month research visit to  
prof. A. Lazarian, focussed on  
improving the predictivity of  
radiative torque theory.

Doctoral student  
University of Helsinki

2016 – 2020

## TIETEELLISET JULKAISUT

Herranen, J. 2020, *Rotational disruption of nonspherical cometary dust particles by radiative torques*, Astrophysical Journal, 893, 109.

Herranen, J., Markkanen, J., Videen, G., & Muinonen, K. 2019, *Non-spherical particles in optical tweezers: a numerical solution*, PLOS ONE, 12(14): e0225773.

Herranen, J., Lazarian, A., & Hoang, T. 2019, *Radiative torques of irregular grains: describing the alignment of a grain ensemble*, Astrophysical Journal, 878, 96.

Herranen, J., Markkanen, J., & Muinonen, K. 2018, *Polarized scattering by Gaussian random particles under radiative torques*, Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, 205, 40.

Herranen, J., Markkanen, J., & Muinonen, K. 2017, *Dynamics of small particles in electromagnetic radiation fields: A numerical solution*, Radio Science, 52, 1016.

Herranen, J., Markkanen, J., & Muinonen, K. (2016). *Dynamics of Interstellar Dust Particles in Electromagnetic Radiation Fields* in 2016 URSI INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ELECTROMAGNETIC THEORY (EMTS) (p. 251-254). New York: IEEE.