

Projekti

Projektin organisaatio

Projektin vastuullinen johtaja: Jaan Praks

sähköposti: jaan.praks@aalto.fi

puh: +358 50 420 5847

Projektia ohjaa ohjausryhmä, jonka jäseniä ovat:

- Jyri Hämäläinen, puheenjohtaja, Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu
- Keijo Nikoskinen, Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu
- Tuuja Pulkkinen, Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu
- Antti Räisänen, Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu
- Keijo Heljanko, Aalto-yliopiston perustieteiden korkeakoulu
- Martin Vermeer, Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulu
- Sami Franssila, Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu
- Yrjö Neuvo, Aalto-yliopisto
- Martti Hallikainen, emeritus, Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu
- Kari Tilli, TEKES

Projektin tiederyhmä neuvoo projektia tieteellisissä ja teknisissä ratkaisuisissa sekä koordinoi projektin eri kumppaneiden välistä yhteistyötä.

Tiederyhmän jäsenet ovat:

- Keijo Nikoskinen, Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu
- Tuuja Pulkkinen, Aalto-yliopisto
- Martti Hallikainen, Aalto-yliopisto emeritus
- Tomi Ylikorpi, Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu
- Raimo Kantola, Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu
- Keijo Heljanko, Aalto-yliopiston perustieteiden korkeakoulu
- Vesa Hirvisalo, Aalto-yliopiston perustieteiden korkeakoulu
- Clemens Icheln, Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu
- Heikki Saari, VTT
- Anna Rissanen, VTT
- Pekka Janhunen, Ilmatieteen laitos
- Petteri Toivanen, Ilmatieteen laitos
- Jouni Envall, Ilmatieteen laitos
- Mikko Syrjäsoo, The Kjell Henriksen Observatory
- Maria Genzer, Ilmatieteen laitos
- Minna Palmroth, Ilmatieteen laitos
- Harri Haukka, Ilmatieteen laitos
- Hannu Koskinen, Helsingin yliopisto
- Rami Vainio, Turun yliopisto
- Juhani Peltonen, Turun yliopisto
- Pauli Stigell, TEKES
- sekä monet muut asiantuntijat

Projektissa mukana

Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu

Radiotieteen- ja tekniikan laitos

Laitos opettaa avaruustekniikkaa yhtenä pääaineena. Avaruustekniikan kursseilta löytyy innostuneita opiskelijoita, jotka tekevät satelliitin suunnittelu- ja rakennustehtäviä ryhmittäin ja erikoistoina.

- [Avaruustekniikan opintojen kurssilista](#)

Kokemus

- [SMOS satelliitin alijärjestelmien suunnittelu ja testaus](#)
- HUTSAT ja FIMSAT satelliittien esisuunnitelmat (1993)



Yhteyshenkilöt:

- Jaan Praks jaan.praks@aalto.fi, apulaisprofessori
- Antti Kestilä, antti.kestila@aalto.fi, tohtorikoulutettava

Sähkötekniikan ja automaation laitos

Satelliitin automaatio ja mekaaniset järjestelmät.

Yhteyshenkilöt

- Professori Arto Visala arto.visala@aalto.fi
- Kai Zenger kai.zenger@aalto.fi

ADDLab

Aalto Design Factory

Satelliitin mekaaniset rakenteet, prototyyppien rakennus.

Tietoliikenne- ja tietoverkkotekniikan laitos

Satelliittitietoliikenne. Maa asemat ja kansainvälinen tietoliikenne.

Yhteyshenkilö

- Professori Raimo Kantola raimo.kantola@aalto.fi



Ilmatieteen laitos

Laitoksella on pitkä kokemus avaruustutkimuksesta lähtien instrumenttien suunnittelusta, niiden tuottaman aineiston käsittelystä, fysikaalisesta mallinuksesta aina tieteellisten tulosten julkaisuun. Uusimpia instrumentteja ovat EstCuben payload.

IL tarjoaa projektiin MetNet projektista ylijääneitä erittäin korkeatasoisia aurinkokennoja.

IL voi tarjota hyötykuormaaksi sähköpurjeen.

Yhteyshenkilöt:

- Pekka Janhunen pekka.janhunen@fmi.fi
- Jouni Envall jouni.envall@fmi.fi
- Petri Toivanen, tutkija (myös EstCuben payload -tiimissä) petri.toivanen@fmi.fi (mailto: petri.toivanen@fmi.fi)
- Minna Palmroth, yksikön johtaja, minna.palmroth@fmi.fi (mailto: minna.palmroth@fmi.fi)



FINNISH METEOROLOGICAL
INSTITUTE

Helsingin yliopisto

Fysiikan laitos

Helsingin yliopiston fysiikan laitos opettaa mm. fysiikkaa ja tähtitiedettä pääaineena. Fysiikan oppiaineen alla on avaruusfysiikan erkoistumislinja. Laitoksella toimii lisäksi monialainen kansainvälinen maisteriohjelma Master's Degree Programme in Space Sciences.

Laitoksen geofysiikan ja tähtitieteen osastolla on pitkää erityisosaamista tieteellisten instrumenttien suunnittelusta laitteiden tuottaman mittausdatan käsittelystä ja analysoinnista erityisesti pehmeän röntgensäteilyn ja hiukkassäteilyn ilmaisinten osalta. Lisäksi laitoksen materiaalfysiikan osastolla on erinomaiset fasiliteetit (röntgenlaitteistot ja hiukkaskiihdytin) ilmaisinten kalibrointiin ja karakterisointiin.

Tällä hetkellä laitos osallistuu ESA:n BepiColombo-hankeeseen, jossa laukaistaan vuonna 2014 luotainpari kohti Merkuriusta (saapuu 2020). Laitos on päävastuussa (PI Juhani Huovelin) Solar Intensity X-ray and particle Spectrometer (SIXS) -laitteesta ja osallistuu Mercury Imaging X-ray Spectrometer (MIXS) -laitteen (co-PI Karri Muinonen) rakentamiseen DPU- ja SW-toimitusvastuussa. Varsinainen laiterakennus tehdään laitoksen projekteissa teollisuusyhteistyönä.

Laitoksella on avainosaamista myös avaruus- ja astrofysiikkaan liittyvästä teoreettisesta ja numeerisesta mallintamisesta sekä säteilymallinnuksesta (avaruuden säteily-ympäristön karakterisointi ja annoslaskut).

Yhteyshenkilöt:

- Hannu Koskinen, professori, rami.vainio@helsinki.fi
- Heli Hietala, tutkijakoulutettava, heli.hietala@helsinki.fi



Turun yliopisto

Säteilimittarin kehitystyö ja rakentaminen.

Yhteyshenkilö

- Rami Vainio, professori, rami.vainio@utu.fi

Informaatioteknologian laitos

Yhteyshenkilö

- Juhani Peltonen juhani.peltonen@utu.fi

VTT

Fabry-Perot MEMS spektrometri.

<http://www.kaukokartoituskerho.fi/sites/default/files/Saari.pdf>

Yhteyshenkilöt

- Kai Viherkanto kai.viherkanto@vtt.fi
- Heikki Saari heikki.saari@vtt.fi



Aboa Space Research Oy

Säteilimittarin kehitystyö ja neuvonta

Yhteyshenkilö

- Esa Riihonen

Space Systems Finland

Space Systems Finland auttaa projektia satelliitin ohjelmistokehityksessä.

Yhteyshenkilö

- Matti Anttila



Turun ammattikorkeakoulu

Turun ammattikorkeakoulu valmistaa Aalto-1 satelliitin mekaanisen järjestelmän yhteistyössä Turun Koneteknologiakeskuksen kanssa.

Yhteyshenkilöt

- Jussi Liikkanen
- Pekka Törnqvist



RSI Solutions Oy

RSI Solutions Oy neuvoo Aalto-1 tiimiä sulautettujen ja kriittisten järjestelmien rakentamisessa.

Yhteyshenkilöt

- Jukka Toivonen
- Ilkka Reis
- Mikko Simonen



Tartu Observatory

Tarton Observatorio valmistaa plasmajarru hyötykuorman ohjauselektroniiikan ja neuvoo plasmajarrukoen toteutuksessa.



TARTU OBSERVATORY
space research centre

Yhteyshenkilöt

- Mart Noorma
- Kaupo Voormansik