



LFT-päivät Tampereella 13.-14.2.2025

Medical Physics and Medical Engineering Days in Tampere 2025

ENSIMMÄINEN PÄIVÄ

Tampereen yliopiston tutkimus ja Posterikisa

Vuoden 2025 LFT-päivät vietettiin Tampereella Hervannan kampuksella. Tietotalosta oli varattu sama luentosali, jossa pidettiin vuonna 2002 ensimmäisen LFT-päivän esitykset. Posterit oli aseteltu Tietotalon käytävän varrelle luokkatilan läheisyyteen, kuten vuonna 2002.

Ilmoittautumisen ja osallistujille tarjoillun aamukahvin ja sämpylän nauttimisen jälkeen LFTY:n puheenjohtaja *Simo Särkkä* avasi 23. LFT-päivät toivottaen kaikki läsnäolijat tervetulleiksi. Avajaispuheessaan yhdistyksen puheenjohtaja kertoi lyhyesti yhdistyksen tarkoituksesta ja toiminnasta. Avaussanojen jälkeen Lääketieteen ja terveysteknologian tiedekunnan dekaani *Seppo Parkkila* esitti tiedekunnan ja Tampereen yliopiston tervehdyksen ja toivotti osallistujille antoisaa tapahtumaa. Tämän jälkeen 23. LFT-päivien järjestelyistä vastuussa ollut LFTY:n varapuheenjohtaja *Jari Viik* kertoi lyhyesti tulevasta ohjelmasta, osoitti suuret kiitokset yhdistyksemme tukijoille, kehotti osallistujia vierailemaan yritysten esittelypaikoilla, kertoi käytännön järjestelyistä, muistutti verkostoitumismahdollisuuksista ja toivotti osallistujille mielenkiintoista ja innostavaa kahta päivää.

Aamupäivän ohjelmassa oli Tampereen yliopiston Lääketieteen ja terveysteknologian tiedekunnan TECH-yksikön ja Tampereen yliopistollisen sairaalan tutkimushankkeiden esittelyjä. Yksikön johtaja prof. *Leena Ukkonen* kertoi TECH-yksiköstä ja esitteli yksikössä toimivien tutkimusryhmien aktiviteetteja. Yksikön yhteisenä tavoitteena on hyödyntää biolääketieteellisiä teknologioita ihmisten terveyden edistämiseksi. Tutkimusryhmät kehittävät diagnostiikkatyökaluja, tautimalleja ja biosensoriratkaisuja tavoitteen saavuttamiseksi. Seuraavan prof. *Jari Hyttinen* kertoi EU-hankkeesta, jossa selvitetään koeputkitutkimusten, tietokonemallintamisen ja potilaalta kerätyn integrointia yksilölliseen digitaaliseen kaksosratkaisuun hypertrofista kardiomyopatiaa sairastavilla potilailla. Prof. *Minna Kellomäki* esitteli Body-on-Chip-huippuyksikön tutkimusta ja saavutuksia. Tutkijatohtori *Hanna Vuorenpää* piti esityksen verisuonituksen muodostumisesta ja hermosolujen kasvattamisesta mikrofluidisella kudosalustalla. Suomen Akatemian rahoittamista Tampereen yliopiston tutkimuksen strategisesta profiloitumisalueesta, Terveiden datatieteestä, kertoi prof. *Matti Nykter* esimerkkien kera. Ensimmäisen osion lopuksi Tampereen yliopistollisen sairaalaan sairaalafyysikot *Mirja Tenhunen* ja *Kirsi Holli-Helenius* toivat esille sairaalafyysikoksi erikoistumiseen ja sairaalafyysikon tehtäviin liittyviä vaatimuksia.

Posterikisa ja palkitut

Lyhyen tauon jälkeen jatkettiin posterikisaan osallistuneiden lopputöiden esittelyä lyhyinä hissi puheina. Tänä vuonna kisaan osallistui 16 lopputyönsä vuonna 2024 tehnyttä opiskelijaa. Jokainen sai 3 minuuttia aikaa kertoa työstään Powerpoint-dioja hyödyntäen, jonka jälkeen tuomaristolla ja yleisöllä oli mahdollisuus esittää työhön liittyviä kysymyksiä. Kisaajien tekemiin postereihin tuomaristo tutustui yksityiskohtaisesti lounastauolla. Tiiviit esitykset olivat erittäin laadukkaita. Esityksistä myös ilmeni, että kaikki olivat harjoitelleet esityksiään, ja kukaan ei ylittänyt esitykselle varattua aikaa. Postereiden laadussa oli havaittavissa enemmän vaihtelua. Tuomaristo käytti esityksiä ja postereita arvioidessaan valmiiksi tehtyä lomaketta, johon tekemiensä muistiinpanojen perusteella tuomari valitsi mielestään viisi parasta esitystä/posteria. Päivän virallisen ohjelman päätteeksi LFTY:n puheenjohtaja ja sihteeri kertoivat tuomariston päätöksen. Tuomariston mielestä kaksi lopputyötä erottuivat muista, mutta niiden välille ei löytynyt paremmuutta, joten ensimmäisen sija jaettiin. Lisäksi tuomaristo päätyi palkitsemaan vielä yhden työn.



LFT-päivät Tampereella 13.-14.2.2025

Medical Physics and Medical Engineering Days in Tampere 2025

Kolme palkittua työtä olivat:

1. Kati Rinnekari, Tampereen yliopisto

Hydrogel Screening for 3D Vascular Model on
Microfluidic Chip

1. Miika Vainikka, Itä-Suomen yliopisto

Quantifying and Analyzing Uncertainty in Automatic
Sleep Staging with Neural Networks.

2. Hiran Maladenigen, Itä-Suomen yliopisto

Objective Radiotherapy Treatment Plan Evaluation Tool
to Support Planning Automation.

Ensimmäisiksi sijoittuneille *Kati Rinnekarille* ja *Miika Vainikalle* myönnettiin LFTY:n stipendi arvoltaan 800 euroa. Toinen palkinto ojennettiin *Hiran Maladenigenille*. Hän sai 424 euron stipendin. Kaikille osallistujille jaettiin diplomi osallistumisesta LFT-päivien posterikisaan.



Posterikisassa palkitut. Miika Vainikka, Kati Rinnekari ja Hiran Maladenigen

Ensimmäisen päivän kaksi viimeistä sessiota oli osoitettu yrityksille. Yritykset pääsivät kertomaan toiminnastaan, tuotteistaan ja työmahdollisuuksista.

Iltatilaisuus

Torstai-illan päätteeksi järjestettiin perinteiseen tapaan alan opiskelijat ja tutkijat yhteen saattava, iltatilaisuus, johon osallistui 75 henkeä. Ilta vietimme Ravintola Orvokissa, Hermiassa. Ruoka oli maittavaa ja juttua riitti, sekä suomeksi että englanniksi.

TOINEN PÄIVÄ

Best Paper Award ja väitöskirjatyöntekijät

Toinen päivän ohjelmassa oli Best Paper 2024 -kisan voittajien juhlistamien, esitelmät voittaneista artikkeleista ja alamme väitöskirjaprojektien esittelyjä. Päivä aloitettiin Best Paper 2024 -kisan voittaneiden palkitsemisella ja tutkimuksista ja kirjoittamisesta vastuussa olleiden tutkijoiden esityksillä. Tässäkään kisassa artikkeleja arvioinut arvovaltainen palkintolautakunta ei löytänyt paremmuutta kahden tutkimusartikkelin välillä. Best Paper 2024 -palkinto annettiin kahdelle tutkijalle. Molemmille myönnettiin LFTY:n stipendi arvoltaan 600 euroa. Muita palkintoja arviointikomitea ei päättänyt myöntää.

Antti Kiviaho, Tampereen yliopisto

Single Cell and Spatial Transcriptomics Highlight the Interaction of Club-Like Cells with
Immunosuppressive Myeloid Cells in Prostate Cancer.
Nature Communications 2024 Nov 16;15(1):9949.

Tuomo Mäki-Marttunen, Tampereen yliopisto

Genetic Mechanisms for Impaired Synaptic Plasticity in Schizophrenia Revealed by
Computational Modeling
Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 2024 Aug
20;121(34):e2312511121.



LFT-päivät Tampereella 13.-14.2.2025

Medical Physics and Medical Engineering Days in Tampere 2025

Molemmat tutkimukset on tehty kansainvälisessä tutkimusyhteistyössä, johon on osallistunut useita eri tutkimusryhmien tutkijoita.

Tämän jälkeen väitöskirjatutkijat eri yliopistoista pääsivät esittelemään projektejaan. Kaiken kaikkiaan 13 tohtoritutkijaa oli ilmoittanut halukkuutensa kertoa omasta hankkeestaan. Kaikki pitivät suullisen esityksen, jonka lisäksi seitsemän tutkijaa oli tuonut myös posterin tauoilla esiteltäväksi. Esitykset oli jaettu kolmeen sessioon, joiden välillä oli riittävästi aikaa tutustua postereihin, keskustella muiden tutkijoiden kanssa ja verkostoitua. Suullisissa esityksissä oli tiukka aikataulu, esitykselle aikaa oli 9 minuuttia, jonka jälkeen oli 2 minuuttia 1-2 kysymykselle. Sessioiden puheenjohtajina toimivat TECH-yksikön postdoc-tutkijat.

Ensimmäisellä tauolla pidettiin yhdistyksemme vuosikokous, jossa valittiin hallitus kuluvalle kaudelle. Hallituksen puheenjohtaja oli erovuoroinen, joten yhdistys sai uuden puheenjohtajan, prof. *Mikko Nissi*, vielä ennen LFT-päivien päättymistä. LFT-päivät päätettiin aikataulun mukaisesti klo 13. Yhdistyksen väistynyt puheenjohtaja *Simo Särkkä* ja paikallisista järjestelyistä vastuussa ollut *Jari Viik* pitivät lyhyet päätöspuheet ja toivottivat osallistujat ensi vuoden LFT-päiville Turkuun.

Kiitokset LFT-päivän tukijoille!



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND



OULUN YLIOPISTO



UNIVERSITY
OF TURKU



Nexstim





LFT-päivät Tampereella 13.-14.2.2025

Medical Physics and Medical Engineering Days in Tampere 2025

MSc Thesis Poster Competition

1. **KARIM AMEZIANE**, A HYPOXIA-MAINTAINING PERFUSION DEVICE FOR PROLONGED CELL STUDIES
2. **PRAVEEN DEDIGAMAGE**, A SPIKING NEURAL NETWORK BASED PIPELINE FOR MOTOR IMAGERY EEG CLASSIFICATION
3. **MOHSEN HAAJARI**, PORTABLE OLFACTORY DISPLAY FOR HEALTHCARE APPLICATIONS
4. **HIRAN MALADENIGE**, OBJECTIVE RADIOTHERAPY TREATMENT PLAN EVALUATION TOOL TO SUPPORT PLANNING AUTOMATION
5. **INKA MUSTAJOKI**, DETECTION OF INFECTIOUS RESPIRATORY DISEASES USING WEARABLE DEVICES
6. **LOTTA MÄKINEN**, THE EFFECT OF ALD COATING COMPOSITION ON COATING ADHESION AND IN VITRO DEGRADATION OF ORTHOPEDIC MAGNESIUM ALLOY IMPLANTS
7. **ILONA MÄKINEN**, COMPUTATIONAL MODELLING OF ENERGY METABOLISM IN SCHIZOPHRENIA
8. **JUTTA NURMINEN**, DETERMINING THE CIRCULATORY RESPONSES RELATED TO RESPIRATORY EVENTS FROM THE PHOTOPLETHYSMOGRAPHY SIGNAL
9. **SAMUEL ONNELA**, SIGNAL-TO-EQUIVALENT THICKNESS CALIBRATION (STC) - MENETELMÄ PARANTAA PEHMYSKUDOSKONTRASTIA KLIINISESSÄ KKT-KUVANTAMISESSA
10. **KAROLIINA PURONHAARA**, UTILISING FOURIER NEURAL OPERATORS FOR ULTRASOUND FIELD SIMULATION IN PHOTOACOUSTIC TOMOGRAPHY
11. **KATI RINNEKARI**, HYDROGEL SCREENING FOR 3D VASCULAR MODEL ON MICROFLUIDIC CHIP
12. **MARKUS TOLVANEN**, FABRICATION AND CHARACTERIZATION OF OPTICAL-RESOLUTION PHOTOACOUSTIC MICROSCOPE
13. **MIIKA VAINIKKA**, QUANTIFYING AND ANALYZING UNCERTAINTY IN AUTOMATIC SLEEP STAGING WITH NEURAL NETWORKS
14. **SOFIA VOIMANEN**, NOT TOO HARMFUL, NOT TOO STILL BUT JUST RIGHT: CHARACTERISTICS OF AN ULTRASONIC TOOTHBRUSH
15. **LASSI VUONONVIRTA**, CHANGES IN JOINT SPACE WIDTH AFTER DRASTIC WEIGHT LOSS
16. **KAISLA WALLS**, THE EFFECT OF LEVOSIMENDAN METABOLITE OR-1896 ON ISCHEMIC HUMAN-INDUCED PLURIPOTENT STEM CELL-DERIVED CARDIOMYOCYTES: STUDYING ARRHYTHMIAS DURING ACUTE HYPOXIA



LFT-päivät Tampereella 13.-14.2.2025

Medical Physics and Medical Engineering Days in Tampere 2025



Posterikisassa oli 16 osallistujaa, jotka olivat tehneet lopputyönsä vuonna 2024.
LFTY:n puheenjohtaja ja sihteeri jakoivat kaikkille osallistujille osallistumistodistukset.



LFT-päivät Tampereella 13.-14.2.2025

Medical Physics and Medical Engineering Days in Tampere 2025

PhD Project Presentations

1. **UZMAN ALI ET AL.**, IMPLANT-TO-IMPLANT COMMUNICATIONS USING QUAD-BAND PIFAS FOR INTRACRANIAL APPLICATIONS
2. **ELOIS CANALS ET AL.**, PREDICTING CARTILAGE THICKNESS MAPS FROM MULTISPECTRAL IMAGING USING DEEP LEARNING
3. **AKUROMA GEORGE ET AL.**, DIFFUSE REFLECTANCE SPECTROSCOPY FOR CHARACTERIZATION OF TISSUE OPTICAL PROPERTIES
4. **SONYA GHANAVATI ET AL.**, BIOPHOTONIC COMPOSITE SCAFFOLDS FOR CONTROLLED NITRIC OXIDE RELEASE UPON NIR EXCITATION
5. **VIRGINIA ALESSANDRA GOBBO ET AL.**, IMPACT OF PROTEIN ADSORPTION ON BIOACTIVE GLASSES AND BIOLOGICAL RESPONSE: A STEP FORWARD TOWARDS A PREDICTABLE CELL FATE
6. **ATTE JOUTSEN**, DRY ELECTRODE SOLUTIONS FOR MEASURING CARDIAC ACTIVITY IN WEARABLE TECHNOLOGY
7. **HARINA KARUNARATHNA ET AL.**, ADAPTATION OF NEAR INFRARED SPECTROSCOPY FOR IN SITU MONITORING OF TISSUE ENGINEERED CARTILAGE GROWTH
8. **LAURA KETO ET AL.**, DECIPHERING CEREBELLAR ASTROGLIAL CALCIUM DYNAMICS WITH DETAILED WHOLE-CELL MODELING
9. **NITHIN SADEESH ET AL.**, INVESTIGATING THE EFFECTS OF INFLAMMATORY FACTORS ON JOINT TISSUES USING NEAR-INFRARED (NIR) SPECTROSCOPY ON EXPLANT CULTURE MEDIUM
10. **SEYED MAHAN NEMATOLLAHI SANIJ ET AL.**, ESTIMATING KNEE JOINT CARTILAGE MECHANICS USING FINITE ELEMENT BY NEURAL NETWORK BASED KINETIC DATA
11. **SAANA SEPPÄLÄ ET AL.**, IMPAIRED MEMORY STORAGE AND RECALL OF HIPPOCAMPAL CA1-CA3 NETWORK IN EARLY ALZHEIMER'S DISEASE
12. **KAISA TORNBERG ET AL.**, COMBINING MICROFLUIDIC TECHNOLOGY WITH HUMAN BASED CELL MODELS TO BUILD BODY-ON-CHIP FOR STROKE-HEART SYNDROME
13. **KATJA TÖRMÄ ET AL.**, MULTIVARIATE DIRECTED FUNCTIONAL CONNECTIVITY METHODS FOR ESTIMATION OF WHOLE-BRAIN CONNECTIVITY



LFT-päivät Tampereella 13.-14.2.2025

Medical Physics and Medical Engineering Days in Tampere 2025

LFT Days Program

The Finnish Society for Medical Physics and Medical Engineering organizes an annual event for students, researchers and companies in our field, Medical Physics and Engineering (LFT) Days. In 2025, the event will be held in Tampere on February 13-14 in auditorium TB104 on Tietotalo building (Korkeakoulunkatu 1, 33720 Tampere).

Day 1: Examples of LFT Research in Tampere, Company Presentations and MSc Poster Competition

Day 2: Presentations on PhD research projects

Day 1: Thursday 13.2.2025, Tietotalo

08:30 Coffee, Registration, Posters setup

09:00 Opening by the Chair of LFT Society – Simo Särkkä

09:05 Greetings from the Dean – Seppo Parkkila

09:10 Local event information – Jari Viik

09:15 **Selected Health Tech Research at Tampere University** (chair Leena Ukkonen)

09:15 Research in Biomedical Technology (TECH) Unit, Prof. Leena Ukkonen

09:40 Integration of in-vitro, in-silico and Data-based Models for Personalized Digital Twin Solution - Case HCM, Prof. Jari Hyttinen

09:55 Center of Excellence in Body-on-Chip Research, Prof. Minna Kellomäki

10:10 Vascularized Organ-on-a-Chip Models, PostDoc Fellow Hanna Vuorenpää

10:25 Health Data Science, Prof. Matti Nykter

10:40 Medical Physics Research Projects in Tays

Medical Imaging, Associate Chief Physicist Kirsi Holli-Helenius

Clinical Neurophysiology, Associate Chief Physicist Mirja Tenhunen

11:00 Break (15 min), Sponsor stands

11:15 **Poster Competition: 3 min Power Pitch + traditional posters** (chair Jari Hyttinen)

11:15 Karim Ameziane, *A Hypoxia-Maintaining Perfusion Device for Prolonged Cell Studies*

11:20 Praveen Dedigamage, *A Spiking Neural Network Based Pipeline for Motor Imagery EEG Classification*

11:25 Mohsen Haajari, *Portable Olfactory Display for Healthcare Applications*

11:30 Hiran Maladenige, *Objective Radiotherapy Treatment Plan Evaluation Tool to Support Planning Automation*

11:35 Inka Mustajoki, *Detection of Infectious Respiratory Diseases Using Wearable Devices*

11:40 Lotta Mäkinen, *The Effect of ALD Coating Composition on Coating Adhesion and In Vitro Degradation of Orthopedic Magnesium Alloy Implants*

11:45 Ilona Mäkinen, *Computational Modelling of Energy Metabolism in Schizophrenia*

11:50 Jutta Nurminen, *Determining the Circulatory Responses Related to Respiratory Events from the Photoplethysmography Signal*

11:55 Samuel Onnela, *Signal-To-Equivalent Thickness Calibration (STC) -Menetelmä parantaa pehmyskudoskontrastia kliinisessä KKTT-kuvantamisessa*

12:00 Karoliina Puronhaara, *Utilising Fourier Neural Operators for Ultrasound Field Simulation in Photoacoustic Tomography*

12:05 Kati Rinnekari, *Hydrogel Screening for 3D Vascular Model on Microfluidic Chip*



LFT-päivät Tampereella 13.-14.2.2025

Medical Physics and Medical Engineering Days in Tampere 2025

- 12:10 Markus Tolvanen, *Fabrication and Characterization of Optical-Resolution Photoacoustic Microscope*
12:15 Miika Vainikka, *Quantifying and Analyzing Uncertainty in Automatic Sleep Staging with Neural Networks*
12:20 Sofia Voimanen, *Not Too Harmful, Not Too Still but Just Right: Characteristics of an Ultrasonic Toothbrush*
12:25 Lassi Vuononvirta, *Changes in Joint Space Width After Drastic Weight Loss*
12:30 Kaisla Walls, *The effect of Levosimendan Metabolite OR-1896 on Ischemic Human-Induced Pluripotent Stem Cell-Derived Cardiomyocytes: Studying Arrhythmias During Acute Hypoxia*

12:40 Lunch (at own cost), Sponsor stands, Socializing & Posters meeting

14:00 Company Presentations (chair Jani Keyriläinen)

- 14:00 Siemens Healthcare, Marko Pesola
14:15 Radicare, Wenze van Klink
14:30 Brainlab, Jesse Paavola
14:45 MVision AI, Jani Pehkonen

15:00 Coffee break (30 min), Sponsor stands, Socializing & Poster meeting

15:30 Company Presentations continue (chair Jari Viik)

- 15:30 Mirion Technologies, Jan-Patrik Libäck
15:45 Vision RT, Jonathan Rosser and Katja Lanu
16:00 Nexstim

16:15 Results of Poster Competition, Awards, Closing of the day, Simo Särkkä and Jari Viik

17:00 Evening Gathering – Ravintola Orvokki, Hermiankatu 6–8, 33720 Tampere

Navigation instructions for walking to the restaurant, (Google Maps route)

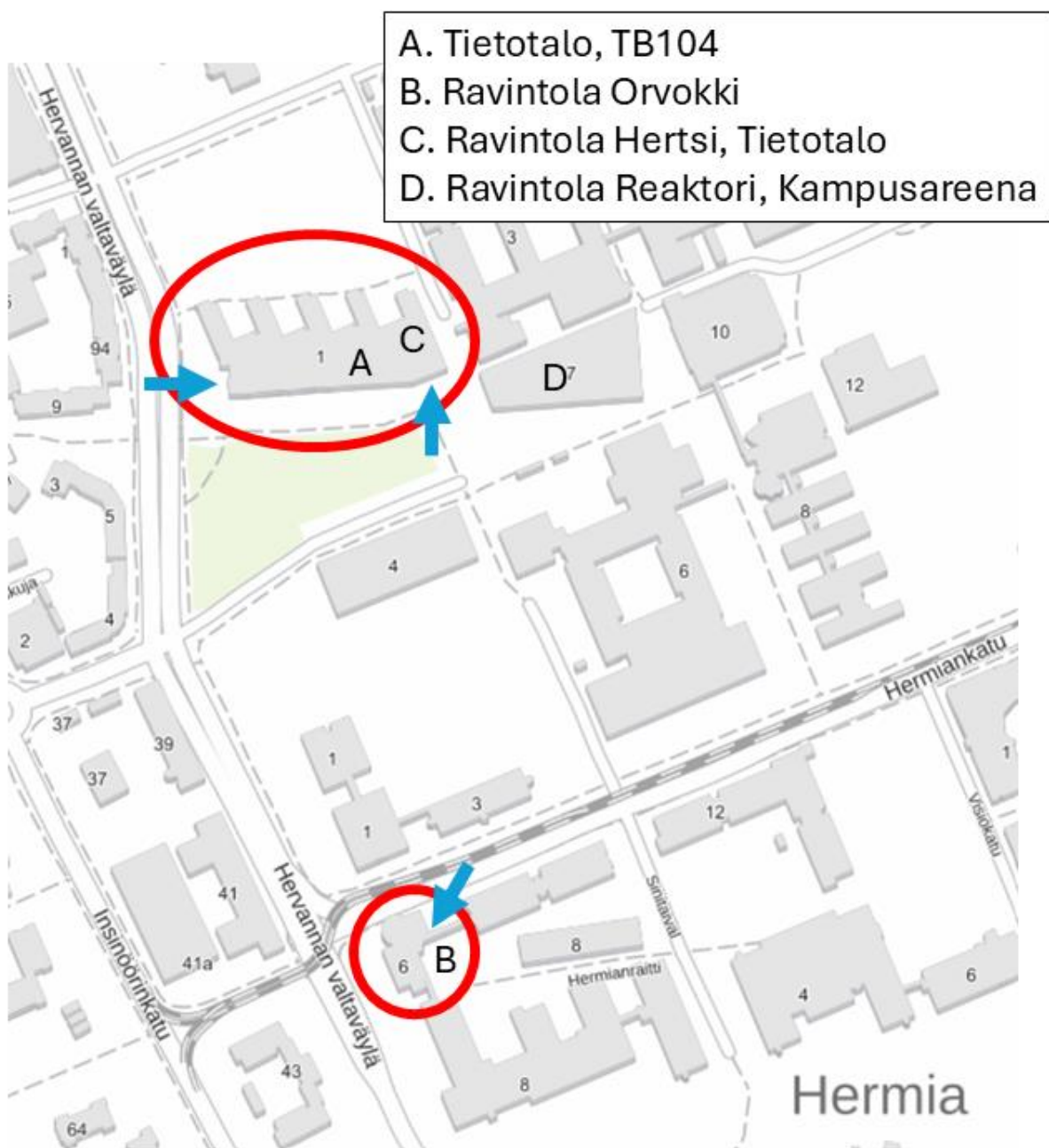
<https://maps.app.goo.gl/9iCMsHzFeoETR3oA8>

The most straight-forward route to restaurant Orvokki is by walking Hervannan Valtaväylä until Hermiankatu (~ 400 m in total).



LFT-päivät Tampereella 13.-14.2.2025

Medical Physics and Medical Engineering Days in Tampere 2025





LFT-päivät Tampereella 13.-14.2.2025

Medical Physics and Medical Engineering Days in Tampere 2025

Day 2: Friday 14.2.2025, Tietotalo

08:00 Coffee, Registration, PhD posters setup

08:15 Opening by Local Organizers & LFT Best Paper 2024 Award Introduction

08:20 LFT Best Paper 2024 Award Presentation (chair Simo Särkkä)

8:20 Tuomo Mäki-Marttunen, *Genetic Mechanisms for Impaired Synaptic Plasticity in Schizophrenia Revealed by Computational Modeling*

8:32 Antti Kiviaho, *Single Cell and Spatial Transcriptomics Highlight the Interaction of Club-Like Cells with Immunosuppressive Myeloid Cells in Prostate Cancer*

08:45 Presentation Session 1 (chair Antti Ahola)

8:45 Elois Canals, *Predicting Cartilage Thickness Maps from Multispectral Imaging using Deep Learning*

8:56 Atte Joutsen, *Dry Electrode Solutions for Measuring Cardiac Activity in Wearable Technology*

9:07 Seyed Mahan Nematollahi Sanij, *Estimating Knee Joint Cartilage Mechanics Using Finite Element by Neural Network Based Kinetic Data*

9:18 Laura Keto, *Deciphering Cerebellar Astroglial Calcium Dynamics with Detailed Whole-Cell Modeling*

09:30 Break (60 min), Sponsor stands, Socializing & PhD poster meeting

09:30 Annual Meeting of the LFT Society, room TC103

10:30 Presentation Session 2 (chair Miina Björninen)

10:30 Akuroma George, *Diffuse Reflectance Spectroscopy for Characterization of Tissue Optical Properties*

10:41 Sonya Ghanavati, *Biophotonic Composite Scaffolds for Controlled Nitric Oxide Release Upon NIR Excitation*

10:52 Virginia Alessandra Gobbo, *Impact of Protein Adsorption on Bioactive Glasses and Biological Response: A Step Forward Towards a Predictable Cell Fate*

11:03 Harina Karunarathna, *Adaptation of Near Infrared Spectroscopy for In Situ Monitoring of Tissue Engineered Cartilage Growth*

11:14 Nithin Sadeesh, *Investigating the Effects of Inflammatory Factors on Joint Tissues Using Near-Infrared (NIR) Spectroscopy on Explant Culture Medium*

11:25 Lunch (at own cost), Sponsor stands, Socializing & PhD poster meeting

12:15 Presentation session 3 (chair Emre Kapucu)

12:15 Kaisa Tornberg, *Combining Microfluidic Technology with Human Based Cell Models to Build Body-On-Chip for Stroke-Heart Syndrome*

12:26 Katja Törmä, *Multivariate Directed Functional Connectivity Methods for Estimation of Whole-Brain Connectivity*

12:37 Saana Seppälä, *Impaired Memory Storage and Recall of Hippocampal CA1-CA3 Network In Early Alzheimer's Disease*

12:48 Uzman Ali, *Implant-To-Implant Communications Using Quad-Band Pifas for Intracranial Applications*

13:00 Closing of LFT Days, Simo Särkkä and Jari Viik

Trains to Helsinki 14:00, Kuopio 14:07, Oulu 14:02 and Turku 14:10.