



- 1) Suomen Akatemialta hankerahoitusta lääketieteelliseen fysiikkaan ja tekniikkaan
- 2) Artikkelit SalWesta International Innovation -julkaisussa
- 3) PostDoc-paikkoja lääketieteellisen kuvantamisen alalta, Houston, USA
- 4) Lääketieteellisen fysiikan ja tekniikan väitöksiä
- 5) European IFMBE MBEC'2011 conference, late-breaking poster submission
- 6) Tulevia konferensseja

### 1) Suomen Akatemialta hankerahoitusta lääketieteelliseen fysiikkaan ja tekniikkaan

Suomen Akatemia on päättänyt rahoittaa ainakin seuraavia kahta lääketieteellisen fysiikan ja tekniikan alueen tutkimushanketta ajalla 9/2011-8/2015:

#### **Hyttinen Jari, TTY: Epiteelien toiminnan määrittäminen ja mallinnus – kohti kudosteknologisten tuotteiden mallinnusta ja potilaskohtaista lääkitystä**

Kehitämme menetelmiä arvioida ja mallintaa epiteelien toimintaa, erityisesti retinan pigmenttiepiteelin (RPE) jotka on erilaistettu ihmisen kantasoluista. Kantasolutekniikka mahdollistaa menetettyjen tai vaurioituneiden kudosten korjaamisen ja aivan uudet potilaan henkilökohtaiset lääkehoidot. RPE on epiteeli joka on silmän toiminnan kannalta ensiarvoinen. Sen vaurioituminen aikaansaa näköreseptorisolujen tuhoutumisen ja vakavan näkökyvyn alenemisen. RPE voi tuhoutua useiden rappeuma- tai muiden silmäsairauksien vaikutuksesta. Yhteistyötahojemme kanssa kehitämme menetelmiä joilla kantasoluista erilaistettuja RPE soluja voidaan käyttää silmäsairauksien hoitoon sekä myöhemmin yksilölliseen lääketestaukseen. Haetun hankkeen tuloksena uskomme oleva mm. mittaus- ja mallinnusmenetelmä jolla solujen funktionaalisuus voidaan varmistaa ja arvioida siten että solut voidaan implantoida potilaan silmään tai se mahdollistaa pitkäaikaisen in-vitro solukasvatuksen lääkeainekokeiluissa.

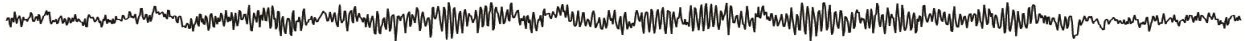
#### **Karjalainen Pasi, UEF: EMG and liikemittaukset Parkinsonin taudin objektiivisessa arvioinnissa**

Tässä projektissa on tavoitteena kehittää kvantitatiivisia EMG- ja liikemittauksiin pohjautuvia menetelmiä Parkinsonin taudin diagnostiikkaan ja hoitovasteen arviointiin. Projektissa perehdytään EMG-signaalin mallintamiseen lihasten motoristen yksiköiden aktiopotentiaaleista lähtien. Mallinnuksessa ja menetelmäkehityksessä pyritään löytämään Parkinsonin taudille tyypilliset piirteet ja tulkitsemaan niiden käyttäytymistä hoidon (lääkitys ja stimulaatio) vaikutuksesta. Kehitetyt menetelmiä testataan Parkinson-potilailta ja terveiltä kontrollihenkilöiltä mitatulla datalla. Parkinson-potilaita on mitattu taudin etenemisen ja hoidon suhteen eri vaiheissa.

### 2) Artikkelit SalWesta International Innovation -julkaisussa

SalWe has been taking a dual approach to a healthy and prosperous society in Finland. Saara Hassinen, Managing Director, tells *International Innovation* more about their strategy and success to date.

[Lue artikkeli Research Media -sivustolla](#)



### 3) *PostDoc-paikkoja lääketieteellisen kuvantamisen alalta, Houston, USA*

UNIVERSITY of **HOUSTON**

## Postdoctoral Positions

### **Phase contrast imaging/phase retrieval algorithms/image science/image reconstruction methods**

Two postdoctoral positions are available in the Physics Department at the University of Houston. These positions are available in the Laboratory of Imaging Physics in Medicine and Biology (IPMB) starting September 2011. Candidates with a Master's degree and relevant experience will be considered for a Research Scientist position in the lab. The positions are partially funded by a research grant from the National Cancer Institute.

**Spectral detection and phase contrast x-ray imaging** : This position will involve working on simulations and laboratory experiments to investigate the potential use of spectral imaging (using photon counting detectors) and phase retrieval/phase contrast imaging in early breast cancer detection. Funding is available for three years.

**Tomographic Image reconstruction and acquisition methods** : This project addresses advanced statistical reconstruction methods for breast tomosynthesis and CT imaging. We will investigate how the detectability of malignancies changes given different imaging doses and acquisition and reconstruction methods. ROC-type psychophysical methods and mathematical model observers will be used for image quality assessment. Funding is available for three years.

Highly motivated individuals with a Ph.D. in Physics, Medical Physics or Engineering are invited to apply. Candidates with experience in one or more of the following topics are desirable: Medical imaging physics, phase contrast x-ray imaging, phase retrieval algorithms, image science, tomographic x-ray imaging, statistical image reconstruction, psychophysical human observer studies, photon counting detectors (like Medipix), designing optics experiments or laboratory experiments using x-ray sources and detectors. Programming skills in C, C++, Matlab and/or IDL is a plus as is previous experience with Monte Carlo packages like GEANT4/GATE or PENELOPE and knowledge of Unix scripting.

IPMB is a new laboratory formed in UH Physics department with a mission to explore imaging physics concepts for biomedical applications. UH Physics offers a dynamic atmosphere with faculty research interest spanning areas of traditional physics to newer areas of applied physics. The department is poised to grow substantially in medical and biophysics areas taking advantage of the close proximity and collaboration opportunities with researchers/clinicians in three large medical schools in Houston area. We offer a competitive salary and career development opportunities like grant writing/participation in teaching. You will be encouraged to publish papers and present at scientific meetings. As a member of IPMB, you will also have opportunities to work closely with our clinical collaborators and gain exposure on aspects of breast cancer imaging and treatment.

Interested candidates should send a copy of their CV, statement of research interests and career goals along with the names and addresses of three references to Dr. Mini Das ([mdas@uh.edu](mailto:mdas@uh.edu)). Position start date is flexible.

Mini Das, Ph. D.  
Assistant Professor  
Department of Physics  
617 Science and Research Building 1  
University of Houston, Houston, TX 77204-5005  
Email: [mdas@uh.edu](mailto:mdas@uh.edu) Web: <http://phys.uh.edu/~mdas>

University of Houston is an equal opportunity employer.



#### 4) Lääketieteellisen fysiikan ja tekniikan väitöksiä

Kesäkuussa on ollut ainakin seuraavat viisi väitöstä lääketieteellisen fysiikan ja tekniikan alalta:

**FM Tuomas Viren**, 22.6.2011 Itä-Suomen yliopisto: *Arthroscopic ultrasound imaging of articular cartilage.* ([Tiedote](#) | [PDF-muodossa](#))

**DI Juha Pärkkä**, 21.6.2011 Tampereen teknillinen yliopisto: *Analysis of Personal Health Monitoring Data for Physical Activity Recognition and Assessment of Energy Expenditure, Mental Load and Stress.* ([Tiedote](#) | [PDF-muodossa](#))

**DI Janne Karjalainen**, 17.6.2011 Itä-Suomen yliopisto: *Novel Pulse-Echo Ultrasound Methods for Diagnostics of Osteoporosis.* ([Tiedote](#))

**FM Antti Nissinen**, 3.6.2011 Itä-Suomen yliopisto: *Modelling Errors in Electrical Impedance Tomography.* ([Tiedote](#))

**FM Tero Vatanen**, 3.6.2011 Itä-Suomen yliopisto: *Multi-leaf Collimation of Electron Beams with Monte Carlo Modelling and Dose Calculation – Special Reference to Dosimetry and Build-up Dose.* ([Tiedote](#))

Lista aiemmista väitöksistä LFTY:n kotisivuilla: <http://www.lfty.fi/vkirjoja.php>

#### 5) European IFMBE MBEC'2011 conference, late-breaking poster submission

**EUROPEAN IFMBE MBEC**  
Cooperation for Effective Healthcare  
5th European Conference of the International Federation  
for Medical and Biological Engineering  
Budapest, Hungary / 14-18 September, 2011

Welcome   Invitation   Main Topics   Contact Us

Budapest & conference venue	<b>Late-breaking poster submission</b>
Organizing committees	Late-breaking poster submission is open!
Scientific program	This is an extra possibility for those colleagues who missed the extended deadline of paper submission. Authors who already submitted their paper are required to disregard this announcement.
European Biotechnology Showcase	Deadline of poster submission: 10 August 2011.
Registration	<b>Submission process:</b>
Late-breaking poster submission	- Please use <a href="#">this template</a> for submitting your poster abstract.
Young Investigator Competition	- Abstracts should be sent to <a href="mailto:congress@akkrt.hu">congress@akkrt.hu</a>
Accommodation	- Posters will be listed in the Program of the Conference
Social programs	
Programs for accompanying persons	Please note that abstracts will be published only if at least one of the authors is registered and the payment has been received by the Conference Secretariat.

More information: <http://www.embec2011.com/>



## 6) Tulevia konferensseja

Konferenssien deadlinet meinaa välillä päästä unohtumaan, joten tässä muistutuksena joitain lähestyviä tieteenalamme konferensseja:

[The 6th IASTED International Conference on Biomechanics \(BioMech 2011\)](#)

7-9.11.2011, Pittsburgh, USA (**paper deadline 21.8.2011**)

[2011 IEEE International Conference on IT in Medicine & Education \(ITME 2011\)](#)

9-11.12.2011, Guangzhou, China (**paper deadline 1.9.2011**)

[International Conference on Bio-inspired Systems and Signal Processing \(BIOSIGNALS 2012\)](#)

1-4.2.2012, Vilamoura, Algarve, Portugal (**paper deadline 8.9.2011**)

[The 2nd IASTED International Conference on Assistive Technologies \(AT 2012\)](#)

15-17.2.2012, Innsbruck, Austria (**paper deadline 15.9.2011**)

[The 5th IASTED International Conference on Telehealth \(Telehealth 2012\)](#)

15-17.2.2012, Innsbruck, Austria (**paper deadline 15.9.2011**)

[The 9th IASTED International Conference on Biomedical Engineering \(Biomed 2012\)](#)

15-17.2.2012 Innsbruck, Austria (**paper deadline 15.9.2011**)

[World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering \(WC 2012\)](#)

26-31.5.2012, Beijing, China (Paper deadline 11.11.2011)