



LFTY tiedote

4/2016 (julkaistu 24.8.2016)

| | |
|---|---|
| JÄSENMAKSUT 2016..... | 1 |
| VÄITÖS: WHOLE-BODY ELECTRIC BIOIMPEDANCE MEASUREMENT IN THE EVALUATION OF VASCULAR FUNCTION I | |
| VÄITÖS: PELIRIIPPUVAISILLE PAREMPAA HOITOA PET-KUVAUSTA HYÖDYNTÄMÄLLÄ..... | 1 |
| VÄITÖS: YLIPAINOISTEN IHMISTEN POLVINIVELRIKON SYNTYÄ JA ETENEMISTÄ VOIDAAN ENNUSTAA TIETOKONEMALLINNUKSEN AVULLA | 1 |
| KOMISSIOLTA 32 MILJOONAA INNOVAATIOIDEN MARKKINOILLE VIEMISEEN - RAHOITUSTA MYÖS SUOMEEN | 2 |
| ÄLYNEULA TUNNISTAA KUDOKSET | 2 |
| HEALTH TUESDAY 6.9. - HEALTH FROM DATA..... | 2 |
| PHOTONICS FOR HEALTHCARE 14.9. - KUOPIO | 2 |
| TUTKIJOIDEN YÖ 30.9.2016..... | 3 |
| TENURE TRACK OR TENURED POSITION IN BIOMEDICAL ENGINEERING | 3 |
| LFT-PÄIVÄT OULUSSA 9.2. – 10.2.2017..... | 3 |
| EMBEC 2017 & NBC 2017 – TAMPERE | 3 |
| TULEVIA TAPAHTUMIA | 3 |
| SEURAAVAT LFTY TIEDOTTEET..... | 3 |

Jäsenmaksut 2016

Arvoisat LFTY:n jäsenet,

Jälleen on aika kerätä LFTYn jäsenmaksuja. Yhdistyksen jäsenmaksut vuonna 2016 ovat:

- Varsinainen jäsen: 25 €
- Kannattajajäsen: 300 €
- Opiskelijajäsen: 0 €
- Kirjeenvaihtaja ja kunniajäsen: 0 €

Jäsenmaksun voit suorittaa seuraavilla tiedoilla.

- IBAN: FI25 2046 3800 0368 79
- BIC: NDEAFIHH

Merkitse saajaksi Lääketieteellisen fysiikan ja tekniikan yhdistys ry. Lisäksi, mainitse viestissä nimesi tai sen henkilön nimi, jonka jäsenmaksu on kyseessä.

Lisätietoja LFTY:n sihteeriltä: secretary@lfty.fi.

Väitös: Whole-body Electric Bioimpedance Measurement in the Evaluation of Vascular Function

Diplomi-insinööri **Teemu Koivistoisen** väitöskirja "Whole-body Electric Bioimpedance Measurement in the Evaluation of Vascular Function" tarkastetaan julkisesti Tampereen teknillisessä yliopistossa perjantaina 9.9.2016 klo 8.45 alkaen, Tietotalon salissa TB109. Vastaväittäjänä toimii sairaalafysiikko, dosentti **Mikko Hakulinen** (Kuopion yliopistollinen sairaala). Tilaisuutta valvoo professori **Jari Hyttinen** Elektroniikan ja tietoliikennetekniikan laitokselta.

Väitös: Peliriippuvaisille parempaa hoitoa PET-kuvausta hyödyntämällä

Filosofian maisteri (matematiikka) **Jarkko Johanssonin** lääketieteellisen signaalinkäsittelyn alaan kuuluva väitöskirja "Spatiotemporal Power of Positron Emission Tomography - Pushing the Limits of Poisson Statistics in High-Resolution Human Neurotransmission Studies" tarkastettiin Tampereen teknillisen yliopiston tieto- ja sähkötekniikan tiedekunnassa perjantaina 19.8.2016. Vastaväittäjänä toimi professori **Andrew Reader** (King's College London, Iso-Britannia). Tilaisuutta valvoi vararehtori **Ulla Ruotsalainen** TTY:n signaalinkäsittelyn laitokselta.

Johansson selvitti väitöskirjassaan korkean erotuskyvyn positroniemissiotomografian eli PET-kuvauksen mahdollisuuksia aivojen välittäjäainetutkimuksessa. Hän teki tutkimuksensa Tampereen teknillisen yliopiston ja Turun Yliopistoon kuuluvan, alan parhaisiin lukeutuvan PET-keskuksen yhteistyönä.

Johanssonin tutkimustulosten avulla voidaan edistää PET-kuvauksen hyödyntämistä nimenomaan ajallisesti herkissä tutkimusasetelmissä, joissa pyritään mittaamaan nopeita muutoksia aivojen välittäjäainejärjestelmän toiminnassa, kuten vaikkapa peliriippuvaisten ajallisia dopamiinivälittäjäaineen vasteita hedelmäpeliä tai nettipokeria pelattaessa.

([Tiedote](#) | [PDF](#))

Väitös: Ylipainoisten ihmisten polvinivelriikon syntyä ja etenemistä voidaan ennustaa tietokonemallinnuksen avulla

Filosofian maisteri **Petri Tanskan** lääketieteellisen fysiikan alaan kuuluva väitöskirja "Cell-Tissue Interactions and Adaptation in Cartilage – Computational Modeling of Knee Joint Disorders" tarkastettiin 8.7.2016 Luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunnassa. Vastaväittäjänä toimi apulaisprofessori **Jason Halloran** Clevelandin osavaltion yliopistosta ja kustoksena apulaisprofessori **Rami Korhonen** Itä-Suomen yliopistosta.

Väitöstutkimuksessa hyödynnettiin nivelruston kudoksen solutasot yhdistävää tietokonemallinnusmenetelmää



nivelruston toiminnan arvioimiseksi nivelrikon synnyn ja etenemisen aikana. Menetelmän avulla simuloitiin nivelruston koostumuksen, rakenteen ja erilaisten kuormitusten vaikutusta rustosolujen tilavuuteen, muotoon ja mekaanisiin ärsykeisiin.

Väitöskirjassa kehitettiin myös laskennallisia algoritmeja nivelruston kollageeniverkoston rappeutumiselle ja uudelleen järjestäytymiselle, nivelrikon synnyn ja etenemisen ennustamiseksi ylipainon sekä rustovaurion seurauksena.

([Tiedote](#) | [PDF](#))

Komissiolta 32 miljoonaa innovaatioiden markkinoille viemiseen - rahoitusta myös Suomeen

Euroopan komissio on myöntänyt yhteensä 32 miljoonaa euroa 15 hankkeelle, jotta ne voisivat kehittää innovaationsa markkinakypsiksi tuotteiksi. Suomesta rahoitusta saa **Innokas Medical**, joka kehittää ratkaisua perifeerisen valtimosairauden kotihoitoon.

Innokas Medical on mukana FlowOx-hankkeessa, jossa saatetaan markkinakuntoon patentoitua, kustannustehokasta ja kliinisesti lupaavaa ratkaisua perifeerisen valtimosairauden kotihoitoon.

Perifeerinen valtimosairaus (PAD) aiheutuu rasvan kertymisestä valtimoiden sisäseinämiin, mikä heikentää verenkiertoa ja lihasten ja ihon paikallista ravinnonsaantia. Sairaus koskettaa globaalilla tasolla 202 miljoonaa ihmistä. Väestön ikääntymisen ja diabeteksen rajun kasvun vuoksi se lisääntyy 20 prosentin vuositahti. Yhteiskunnille sairaudesta aiheutuu vuosittain 210–380 miljardin dollarin kustannukset.

FlowOx-hankkeen muut osallistajat tulevat Norjasta ja Iso-Britanniasta. Koko hanke saa EU-tukea reilut 2 miljoonaa euroa.

Älyneula tunnistaa kudokset

Jos Tampereella kehitetty IQ-älyneula lyö itsensä läpi, ensimmäiset ihmisen eläviä kudoksia tunnistavat älyneulat saattavat olla lääkäreiden käytössä Pirkanmaalla jo vuoden 2017 aikana.

Älyneulaa on kokeiltu ensimmäisissä potilaskokeissa Tampereen seudulla spinaali- eli selkäydinpuudutuksen yhteydessä. Toimenpiteessä puudute ruiskutetaan selkäydinkanavassa selkäydinnesteeseen.

Älyneulan idea syntyi kahden lääkärin, **Riitta Seppäsen** ja **Katja Paassillan**, keskusteluissa. Seppänen ja TTY:llä sähkötekniikkaa opiskellut hammaslääkäri Paassilta tulivat pohtineeksi, kuinka lääkärin olisi pistosta antaessaan hyvä tietää, missä kudoksessa neula etenee. Näin välttyttäisiin vaaratilanteilta ja vahingoilta varsinkin haastavissa spinaali- ja epiduraalipuudutuksissa. Koska kanava on kapea ja lähellä on paljon elintärkeitä hermoja, pitkän spinaalineulan vieminen täsmälleen oikeaan paikkaan on tarkkaa puuhaa. Se vaatii

lääkäriltä kokemusta, tarkkaa kättä ja hyvää näppituntumaa neulan liikkeistä.

Älyneulan kärjessä olevat elektrodit tunnistavat ihmisessä edetessään kudokset. Lääkäri voi täydentää omaa näppituntumansa seuraamalla neulan etenemistä mittalaitteen näytöltä. Kun neulan kärki saavuttaa selkäydinnesteen, laite antaa lisäksi äänimerkin.

Neulaa kokeiltiin vuoden 2015 toukokuussa alkaneessa kokeessa potilailla samassa yhteydessä, kun heihin ruiskutettiin puudutusainetta. Puudutus tehtiin normaalisti älyneulakokeen jälkeen. Tutkimus tehtiin kolmessa sairaalassa: Taysissa, Koskisairaalassa ja Valkeakosken aluesairaalassa. Tutkimus julkaistiin muutama päivä sitten *Journal of Clinical Monitoring and Computing* -lehden verkkoversiossa. Tutkimuksessa kerrotaan, että neula tunnisti selkäydinnesteen erinomaisesti.

([HS 12.8.2016](#))

Health Tuesday 6.9. - Health from Data

Tekes on jatkanut Sitran lanseeraamaa *Health Tuesday* -tapahtumasarjaa osana Terveyttä biteistä -ohjelmaa. Terveiden ja hyvinvoinnin ajankohtaisia teemoja digitalisaation näkökulmasta avaava tapahtumasarja jatkuu pääsääntöisesti joka kuukauden ensimmäisenä tiistaina klo 8-10. Syyskuun teemana on *Health from Data*.

Health Tuesday -tapaamisissa pääset keskustelemaan terveyden, hyvinvoinnin ja terveysteknologian parissa toimivien yrittäjien, terveydenhuollon ammattilaisten, päätöstentekijöiden, sijoittajien ja julkisen sektorin edustajien kanssa.

Tapahtumat ovat Helsingissä, mutta niitä voi seurata myös webcastingina etänä ja videotallenteina tapahtumien jälkeen. Useilla paikkakunnilla järjestetään webcastingin pohjalta rinnakkaistapahtumia, joihin tulevat linkit kunkin *Health Tuesday* -tapahtuman sivulle.

([Lisää](#))

Photonics for Healthcare 14.9. - Kuopio

The Photonics for Healthcare Event 2016 brings together researchers, business developers and businesses from the field of photonics and healthcare. This is the second time when this event is organized and it continues its themes from the first Photonics for Healthcare Event. The second edition approaches the topics of photonics and healthcare through IoT and aims to bring in the healthcare solutions which are using or could benefit from IoT.

Kuopio Innovation is organizing the event together with Photonics Finland. The event is funded by the Regional Council of Northern Savo and the City of Kuopio.



Tutkijoiden yö 30.9.2016

Euroopan laajuinen tiedetapahtuma Tutkijoiden yö tekee tiedettä ja tutkijoiden työtä tutuksi suurelle yleisölle. Se pyrkii vastaamaan ihmisten kysymyksiin tieteestä ja tutkimuksesta sekä johdattelemaan uusien kysymysten ja vastausten luo. Yhden päivän, illan ja yön aikana lapset, nuoret, aikuiset ja seniorit pääsevät tutustumaan tieteeseen esimerkiksi työpajojen, tutkijatapaamisten, tiedeluentojen ja laboratoriovierailujen kautta. Tutkijoiden yö avaa ovia paikkoihin, joissa tutkijat työskentelevät, mutta tuo tutkimusta myös sellaisiin paikkoihin, joissa sitä ei ole totuttu näkemään.

Tutkijoiden yötä vietetään vuosittain syyskuun viimeisenä perjantaina. Seuraava Tutkijoiden yö järjestetään 30.9.2016 yhtä aikaa noin 300 kaupungissa ympäri Eurooppaa. Tänä vuonna tapahtumaan voi osallistua Suomessakin jopa kolmellatoista eri paikkakunnalla. Tutkijoiden yön ohjelma levittäytyy syyskuussa Helsinkiin, Joensuuhun, Jyväskylään, Kajaaniin, Kuopioon, Lahteen, Ouluun, Rovaniemelle, Savonlinnaan, Sodankylään, Tampereelle, Turkuun ja Vantaalle.

Tutkijoiden yötä rahoittaa Euroopan unionin Horisontti 2020-ohjelma ja Marie Skłodowska-Curie -toimet, ja tapahtumien järjestämiseen voi hakea rahoitusta mikä tahansa organisaatio. Vuoden 2016 haussa joukko yliopistoja ja tiedetoimijoita ympäri Suomen haki rahoitusta yhdessä. Sen turvin Tutkijoiden yö järjestetään Suomessa syyskuussa 2016 ja 2017. Seuraava haku avautuu 2018

TENURE TRACK OR TENURED POSITION IN BIOMEDICAL ENGINEERING

Aalto University School of Science invites applications for:

TENURE TRACK OR TENURED POSITION IN BIOMEDICAL ENGINEERING,

which is expected to be filled at the Assistant or Associate Professor level. However, outstanding candidates at the Full Professor level can also be considered.

This position is open at the Department of Neuroscience and Biomedical Engineering (NBE) of Aalto University School of Science in the fast growing Otaniemi campus. The current, partially interleaved and synergistic research areas of NBE are 1) Biomedical Engineering and Biophysics and 2) Cognitive and Systems Neuroscience.

The applications for the tenure track positions are to be addressed to the President of Aalto University and submitted through the eRecruitment system by 23:59 p.m., 12th September, 2016, Finnish time.

[Apply](#)

LFT-päivät Oulussa 9.2. – 10.2.2017

LFTY järjestää 16. LFT-päivät Oulun yliopiston Linnanmaan kampuksella 9. ja 10. Helmikuuta 2017. LFT-päivien yhteydessä järjestetään yhdistyksen alueeseen kuuluvien vuoden 2016 aikana valmistuneiden diplomitöiden ja pro gradujen posterinäyttely, jossa parhaat posterit palkitaan.

LFT-päivä tarjoaa myös alan yrityksille tilaisuuden esittäytyä ja luoda kontakteja mahdollisiin uusiin työntekijöihin. Viimeksi LFT-päivät järjestettiin 11.-12.2.2016 Otaniemessä.

Lisätietoja secretary@lfty.fi

EMBEC 2017 & NBC 2017 – Tampere

The joint conference of the Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering and Medical Physics (NBC) 2017 and the European Medical and Biological Engineering Conference (EMBEC) 2017 will be held in Tampere Hall, Tampere, Finland, on 11-15 June, 2017. Welcome!

<http://embec2017.org/>

Tulevia tapahtumia

11.14.9.2016

Computing in Cardiology, Canada

13.-15.10.2016

The 14th Balkan Congress of Radiology, Thessaloniki, Greece.

7.-10.12.2016

16th International Conference on Biomedical Engineering, Singapore, Malaysia

11.-15.6.2017

European Medical and Biological Engineering Conference (EMBEC) and the Nordic-Baltic Conference on Biomedical Engineering (NBC), in Tampere, Finland.

www.embec2017.org

Seuraavat LFTY tiedotteet

05.10.2016 Materiaalit sihteerille viim. 30.09. mennessä

16.11.2016 Materiaalit sihteerille viim. 11.11. mennessä

21.12.2016 Materiaalit sihteerille viim. 16.12. mennessä