Ufficio Stampa della Provincia autonoma di Trento
Piazza Dante 15, 38122 Trento
Tel. 0461 494614 - Fax 0461 494615
uff.stampa@provincia.tn.it

COMUNICATO n. 1178 del 16/05/2017

Alla Fondazione Bruno Kessler di Trento un incontro internazionale sulle nuove frontiere delle neuroscienze

Materiali intelligenti e cellule nervose possono comunicare?

Giovedì 18 e venerdì 19 maggio 2017 oltre 50 ricercatori e ricercatrici discuteranno degli affascinanti sviluppi della bioelettronica e presenteranno i risultati del progetto scientifico "MADELENA", coordinato dall'Istituto dei Materiali per l'Elettronica e il Magnetismo del CNR.

Il convegno farà incontrare alla Fondazione Bruno Kessler di Povo esperti di un settore della ricerca in forte crescita, quello dell'elettronica adattativa neuromorfica e dei materiali e dispositivi che mimano il comportamento dei sistemi naturali, come i neuroni, le sinapsi e il cervello. I lavori prenderanno il via giovedì 17 maggio alle ore 14 nella sala Stringa del polo scientifico della FBK in via Sommarive 18 a Povo e proseguiranno sino al giorno successivo.

Il meeting di ricerca è organizzato nell'ambito del progetto scientifico "MaDEleNA" (*Developing and Studying novel intelligent nanoMaterials and Devices towards Adaptive Electronics and Neuroscience Applications*), finanziato dalla Provincia autonoma di Trento nel bando "Grandi Progetti 2012" ed iniziato a settembre 2013.
Durante le due giornate, i partner e il coordinatore del progetto MaDEleNA, Salvatore Iannotta, con la ricercatrice Silvia Battistoni, entrambi dell'istituto IMEM-CNR, illustreranno alla comunità scientifica di riferimento i principali risultati ottenuti durante i quattro anni di esperimenti (lo studio si concluderà ufficialmente il prossimo agosto 2017).
Oltre alla Fondazione Bruno Kessler, con il suo Centro Materiali e Microsistemi (CMM), diversi sono i protagonisti che partecipano alla ricerca provenienti dalla "collina della scienza" di Povo. Tra questi, l'Istituto dei Materiali per l'Elettronica e il Magnetismo (IMEM) del CNR nazionale, l'Università degli studi di Trento, con il Dipartimento di Ingegneria Industriale (DII), il Centro di Biologia Integrata (CIBIO) ed altri due organi del CNR, l'Istituto di Biofisica (IBF) e l'Istituto di Fotonica e Nanotecnologie (IFN). Al progetto danno il loro contributo anche due aziende, la ST Microelectronics Italia (sede di Lecce) e la Biomat (Rovereto).
Saranno presenti all'incontro anche leader di prestigiosi laboratori internazionali. Tra questi, Massimiliano Di Ventra e Mirko Prezioso, dell'Università della California (USA), George Malliaras dell'Ecole Nationale Supérieure des Mines (Francia), Miguel Romera Rabasa, del CNRS Thales, Sabina Spiga (IMM-CNR) e Stefano Vassanelli (Università di Padova).
Al termine delle presentazioni è prevista una tavola rotonda sul tema delle nuove tecnologie basate sui materiali adattativi, reti neurali e bioelettronica, che metterà a confronto idee ed esperienze diverse provenienti sia dal mondo scientifico che da quello industriale, verso il cosiddetto unconventional computing e le frontiere delle neuroscienze.

Approfondimento
Gli esperimenti scientifici condotti nei laboratori dei partner che hanno partecipato al progetto MaDEleNA hanno dato esiti incoraggianti e proposto un approccio fortemente innovativo per studiare e indicare soluzioni a domande rilevanti della scienza moderna e della tecnologia, in campi apparentemente lontani come l'elettronica e le neuroscienze. Duplice l'obiettivo: implementare nuovi sistemi

di calcolo neuro-bio-ispirati e creare modelli *hardware* (dispositivi e sistemi) che mimino il funzionamento del cervello umano. L'idea originale dei ricercatori era di creare nuove tecnologie e nuovi approcci metodologici, creando a Trento un centro di riferimento per le ricerche in questo settore.
I risultati scientifici ottenuti nel progetto MaDEleNA hanno permesso di creare una fitta rete di rapporti e conoscenze con centri ed enti di ricerca internazionali. I campi di applicazione di queste tecnologie permetterebbero di creare interfacce tra materiali e tessuti neuronali per una bioelettronica innovativa, ponendo le basi per nuovi sviluppi nel campo delle malattie neurodegenerative, legate, per esempio, all'invecchiamento delle cellule.

Sito web del progetto: http://www.imem.cnr.it/Madelena/drupal-7.22/?q=node/28

MaDEleNA international meeting
18-19 maggio 2017
FBK - Via Sommarive 18, Trento

Giovedì 18 maggio 2017
14.00-14.30 Meeting opening
14:30-15:00 S. Iannotta, CNR Inst. of Materials for Electronics and Magnetism, Parma (Italy)
15:00-15:40 M. Di Ventra, Dept. of Physics, Univ. of California, San Diego (USA)
15:40-16:20 M. Romera, Unité Mixte de Physique CNRS/Thales, Paris (France)
16:20-16:40 Coffee-break
16:40-17:20 S. Spiga, CNR Inst. for Microelectronics and Microsystems, Agrate Brianza (Italy)
17:20-18:20 Poster session
Venerdì 19 maggio 2017
9:00- 9:30 S. Battistoni, CNR Inst. of Materials for Electronics and Magnetism, Parma (Italy)
9:30-10:10 M. Prezioso, Electrical and Computer Eng. Dept., Univ. of California, Santa Barbara (USA)
10:10-10:50 G. Malliaras, Ecole Nationale Supérieure des Mines, Dept. of Bioelectronics (France)
10:50-11:20 Coffee-break
11:20-12:00 S. Vassanelli, Dept. of Biomedical Sciences, Univ. of Padova (Italy)
12:00-13:00 Round table
13:00 Concluding remarks

Comitato organizzativo
Salvatore Iannotta – CNR IMEM
Roberto Verucchi – CNR IMEM
Cecilia Pederzolli – FBK LaBSSAH
Lorenzo Lunelli – FBK LaBSSAH
Laura Pasquardini – UNITN DII

()