

BRAIN AWARENESS WEEK
SETTIMANA DEL CERVELLO 2018

TECNOLOGIE E NEUROSCIENZE

dall'Homo sapiens all'Homo technologicus



12 > 17 MARZO 2018

CIRCOLO DEI LETTORI
VIA BOGINO 9 - TORINO

Settimana del Cervello 2018
12 > 17 marzo al Circolo dei Lettori di Torino
TECNOLOGIE E NEUROSCIENZE
dall'Homo sapiens all'Homo technologicus

Navigare tra tessuti, organi e cellule grazie alle nuove frontiere della nanoscopia. **Facilitare la diagnosi, il monitoraggio e il trattamento di malattie neurologiche** e psichiatriche grazie a materiali e dispositivi nanometrici sempre più sofisticati. **Raccogliere dati sullo stato fisico e cognitivo con dispositivi piccoli e indossabili, che permettono diagnosi e terapie puntuali.** **Migliorare l'attenzione, la memoria e altre funzioni cognitive** mediante la stimolazione transcranica magnetica o elettrica. Ma anche **sostituire l'uomo in lavori ripetitivi e logoranti** grazie ai robot **o parti del corpo mancanti o non funzionanti** con apparati protesici 'guidati' da interfacce cervello-macchina.

Sono solo alcune delle **infinite applicazioni nate dall'integrazione tra Tecnologie e Neuroscienze**, un connubio che sta aumentando capacità e abilità umane, rivoluzionando così il campo del lavoro, della ricerca e della medicina. Una tendenza che migliora le nostre conoscenze sul cervello e consente di acquisire nuove capacità e competenze. Un percorso non privo di pericoli per il nostro equilibrio psicofisico, a partire dalle possibili distorsioni nel percepire il mondo che ci circonda, e talvolta con riflessi spiacevoli nei rapporti umani.

Questi temi di grande richiamo tecnologico e attualità socio-culturale sono i protagonisti della **Settimana del Cervello 2018 a Torino: un viaggio in 5 tappe dal 12 al 17 marzo alle 18:00 al Circolo dei Lettori** (Via Bogino 9 - in Sala Gioco e Sala Grande) con esperti e ricercatori di diverse discipline, e la **possibilità per il pubblico di testare alcuni dispositivi medici come sensori, smartphone e occhiali** - che raccolgono dati sullo stato fisico - **o visualizzatori "oculus" per la realtà virtuale.**

Si parte lunedì **12 marzo** con **"Vedere le cellule: nuove frontiere della nanoscopia"** (Alberto Diaspro, IIT e Università di Genova) per proseguire (**13 marzo**) con **"Nanotecnologie per le neuroscienze"** (Enzo Terreno, Dip. di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute e Marina Boido, Dip. di Neuroscienze e NICO, Università di Torino) e (14 marzo) **"Piccoli e indossabili: dispositivi medici e neuroscienze"** (Andrea Calvo, Dip. di Neuroscienze, Università di Torino). Si riprende **venerdì 16 marzo** con **"Prestazioni del cervello e stimolazione transcranica"** (Raffaella Ricci, Dip. di Psicologia, Università di Torino) e si conclude sabato 17 con **"Il robot: utile, empatico, amico"** (Alessandro Vercelli, Dip. di Neuroscienze, NIT e NICO Università di Torino, Istituto Nazionale di Neuroscienze).

La Settimana del Cervello a Torino è promossa da CentroScienza Onlus, con il sostegno della Compagnia di San Paolo - nell'ambito del Sistema Scienza Piemonte - in collaborazione con Regione Piemonte, Centro Interdipartimentale di Neuroscienze - NIT dell'Università di Torino, Istituto Nazionale di Neuroscienze INN, Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi - NICO e Circolo dei Lettori. La rassegna si svolge nell'ambito di un progetto internazionale promosso dalla DANA Alliance for Brain Initiatives e in Europa dalla FENS (Federation of European Neuroscience Societies).

Ingresso libero fino a esaurimento posti. Info: www.centroscienza.it/settimana_cervello

Tel 011 8394913 - info@centroscienza.it

BRAIN AWARENESS WEEK SETTIMANA DEL CERVELLO 2018

TECNOLOGIE E NEUROSCIENZE

dall'Homo sapiens all'Homo technologicus



12 > 17 MARZO 2018

CIRCOLO DEI LETTORI
VIA BOGINO 9 - TORINO

PROGRAMMA

Lunedì 12 marzo 2018 | ore 18.00

Sala Grande, Circolo dei Lettori

VEDERE LE CELLULE: NUOVE FRONTIERE DELLA NANOSCOPIA

Alberto Diaspro, *Istituto Italiano di Tecnologia e Università di Genova*

Direttore del Dipartimento di Nanofisica e Professore di Fisica applicata coniuga alle metodologie a strumenti propri della fisica l'applicazione per la comprensione di meccanismi biologici. È stato insignito dell'Emily Gray Award per il mentoring in Biofisica, è Presidente del Consiglio Scientifico del Festival della Scienza.

Senza limiti! La microscopia ottica ha saltato a piè pari ogni limite di dettaglio spaziale e temporale senza violare le leggi della fisica. Oggi, l'architettura e la funzione cellulare possono essere studiate navigando tra tessuti, organi, cellule e biomolecole sintonizzando il microscopio ottico moderno dalla micro alla nanoscala, senza limiti. Ci muoveremo tra strumenti, metodi e applicazioni con l'idea di sviluppare nuove soluzioni "label free", senza mezzi di contrasto.

Martedì 13 marzo 2018 | ore 18.00

Sala Gioco, Circolo dei Lettori

NANOTECNOLOGIE PER LE NEUROSCIENZE

Enzo Terreno, *Dipartimento di Biotecnologie Molecolari e Scienze per la Salute, Università di Torino*

Si occupa dello sviluppo di agenti diagnostici (compresi quelli nanometrici) per le tecniche di imaging in vivo, in particolare per la Risonanza Magnetica per Immagini.

Marina Boido, *Dipartimento di Neuroscienze "Rita Levi Montalcini", Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi, Università di Torino*

Svolge attività di ricerca nel campo delle patologie neurodegenerative e delle lesioni midollari, analizzando i meccanismi cellulari alterati e testando nuove strategie terapeutiche.

Un breve viaggio tra le nanotecnologie e le loro applicazioni nell'ambito delle neuroscienze. La stretta collaborazione fra chimici, ingegneri, neuroscienziati, biologi molecolari e cellulari ha permesso di progettare materiali e dispositivi nanometrici sempre più sofisticati che in un prossimo futuro potrebbero facilitare la diagnosi, il monitoraggio e il trattamento di malattie neurologiche e psichiatriche. Le nano-neuro-scienze ci aiuteranno davvero a conoscere meglio il cervello e a ripararlo se danneggiato?

Mercoledì 14 marzo 2018 | ore 18.00

Sala Grande, Circolo dei Lettori

PICCOLI E INDOSSABILI: DISPOSITIVI MEDICI E NEUROSCIENZE

Andrea Calvo, *Dipartimento di Neuroscienze "Rita Levi Montalcini", Università di Torino*

Ricercatore di Neurologia. Dal 1997 svolge ricerca clinica sulle malattie del motoneurone, in particolare sull'epidemiologia, genetica, gli aspetti cognitivi e le terapie sperimentali.

L'accesso alle nuove tecnologie sta cambiando la gestione delle patologie, in particolare in ambito neurologico. Dispositivi come sensori, smartphone, occhiali, ecc., possono raccogliere dati sullo stato fisico e cognitivo di soggetti sani o con qualche patologia. Queste tecnologie facilitano l'accesso e il controllo di pazienti distanti, migliorandone qualità di vita e assistenza clinica. Inoltre, tali dispositivi stanno rivestendo sempre più un ruolo diagnostico, ma soprattutto terapeutico.

Venerdì 16 marzo 2018 | ore 18.00

Sala Gioco, Circolo dei Lettori

PRESTAZIONI DEL CERVELLO E STIMOLAZIONE TRANSCRANICA

Raffaella Ricci, *Dipartimento di Psicologia, Università degli Studi di Torino*

Professore Associato svolge attività di ricerca in Neuroscienze Cognitive. Ha acquisito competenza nell'utilizzo della stimolazione transcranica alla Medical University of South Carolina (MUSC), USA con cui è affiliata.

Si possono modulare le prestazioni del cervello? La stimolazione transcranica magnetica (Transcranial Magnetic Stimulation o TMS) o elettrica (transcranial Electrical Stimulation o tES) può migliorare o ripristinare funzioni cerebrali e non solo. Oltre ad essere utilizzata per il trattamento di malattie neurologiche e psichiatriche, secondo alcuni, potrebbe migliorare l'attenzione, la memoria e altre funzioni cognitive.

Sabato 17 marzo 2018 | ore 18.00

Sala Gioco, Circolo dei Lettori

IL ROBOT: UTILE, EMPATICO, AMICO

Alessandro Vercelli, *Dipartimento di Neuroscienze, dell'Università di Torino*

Direttore del Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi e del centro interdipartimentale di Neuroscienze (NIT), Presidente del Consorzio Interuniversitario "Istituto Nazionale di Neuroscienze".

I robot stanno cambiando il mercato del lavoro e potranno sostituirci nei lavori ripetitivi e logoranti. L'intelligenza artificiale spinge verso il riconoscimento di volti, emozioni e l'interazione coerente con le persone. L'utilizzo dei robot può essere utilissimo per svolgere lavori per cui non ci sono risorse umane e finanziarie sufficienti, ma va regolato, anche dal punto di vista etico-sociale. Gli apparati protesici sono essenziali nella sostituzione di parti del corpo mancanti o non funzionanti. Attraverso interfacce cervello-macchina il controllo del loro funzionamento è integrato e naturalmente fluido.
