

## LABORATORI PER LE SCUOLE

Per la Settimana del Cervello CentroScienza, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche (Ospedale San Luigi Gonzaga), il Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi (Laboratorio di Antropologia Morfologica) dell'Università di Torino e il NICO Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi, propone agli studenti della scuola primaria e secondaria di primo grado tre laboratori sperimentali utili all'approfondimento delle neuroscienze su diversi livelli.

### PER INFORMAZIONI

Associazione CentroScienza  
tel. 011 8394913 - [settimane@centroscienza.it](mailto:settimane@centroscienza.it)

## VISITE GUIDATE

 **Giovedì 14 marzo | Ore 17.00**  
**CERVELLO E MENTE**

Il Sistema Museale di Ateneo propone due visite guidate gratuite per esplorare le relazioni tra cervello e mente attraverso le sue collezioni.

**Museo di Anatomia umana Luigi Rolando**  
Corso Massimo d'Azeglio, 52 - Torino

**Museo di Antropologia criminale Cesare Lombroso**  
Via Pietro Giuria, 15 - Torino

**VISITE GUIDATE GRATUITE CON PRENOTAZIONE OBBLIGATORIA**  
**(MASSIMO 20 PERSONE A VISITA)**

tel. 011 8394913 - [settimane@centroscienza.it](mailto:settimane@centroscienza.it)



Museo di Anatomia umana Luigi Rolando

La Settimana del Cervello 2019 a Torino è promossa da CentroScienza Onlus, con il sostegno della Compagnia di San Paolo, in collaborazione con Regione Piemonte, INN Istituto Nazionale di Neuroscienze, NICO Neuroscience Institute Cavalieri Ottolenghi, NIT Centro Interdipartimentale di Neuroscienze, Dottorato in Neuroscienze, Dipartimento di Psicologia, Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Dipartimento di Neuroscienze e Sistema Museale dell'Università di Torino; DAUIN Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino, 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).

Ideazione e organizzazione



Con il sostegno della



La Settimana del Cervello è una iniziativa della Dana Foundation  
[www.dana.org/brainweek](http://www.dana.org/brainweek)



In collaborazione con



Evento ospite di



L'iniziativa si svolge nell'ambito del



**INGRESSO LIBERO FINO A ESAURIMENTO POSTI**

Associazione CentroScienza  
Tel. 011 8394913 - [settimane@centroscienza.it](mailto:settimane@centroscienza.it)

[www.centroscienza.it/settimana\\_cervello](http://www.centroscienza.it/settimana_cervello) - [dana.org/brainweek](http://dana.org/brainweek)

# BRAIN AWARENESS WEEK SETTIMANA DEL CERVELLO 2019

## LA MENTE DIGITALE

incontri, laboratori, visite guidate



# 11-16 MARZO 2019

Intelligenza artificiale, big data e medicina di precisione nelle neuroscienze. Un'occasione per esplorare - con la guida di esperti di differenti discipline - le contaminazioni tra neuroscienze e le nuove conoscenze digitali. L'intelligenza artificiale (AI) è intesa come capacità dei computer di svolgere funzioni di cognizione umana come l'apprendimento, la risoluzione di problemi, la percezione, il processo decisionale, la parola e il linguaggio. Dai computer che giocano a scacchi, all'avanzamento degli algoritmi e l'emergere della necessità di analizzare grandi masse di informazioni - i cosiddetti big data - e con lo straordinario aumento delle prestazioni dei computer, l'intelligenza artificiale si è evoluta e ampliata fino a includere applicazioni sempre più complesse. Ricercatori e medici oggi usano l'intelligenza artificiale per diagnosticare precocemente le malattie, analizzare l'imaging, perfezionare i trattamenti, semplificare il sequenziamento del DNA: la medicina di precisione permette così di personalizzare e "cucire" sull'individuo le terapie.



## PROGRAMMA

**Lunedì 11 marzo | Ore 17.00**  
*Circolo dei Lettori*  
*Via Bogino, 9 - Torino*

### **BIG DATA E MEDICINA DI PRECISIONE NELLE MALATTIE NEURODEGENERATIVE**

**Alessandro Mauro**, Dipartimento di Neuroscienze - Università di Torino

Per la comprensione delle enormi quantità di dati clinici, neuroimmagini, biologici, genetici, epigenetici e ambientali raccolti durante l'analisi di soggetti e pazienti a rischio, sono necessari modelli di analisi dei big data, come macchine e deep learning. Ciò consentirà di identificare nuovi marcatori del rischio di malattia, di monitorarne la progressione e identificare terapie personalizzate.



**Martedì 12 marzo | Ore 21.00**  
*Circolo dei Lettori*  
*Via Bogino, 9 - Torino*

### **LA MENTE SI PARLA: LA COMPLESSITÀ DELLE CONNESSIONI CEREBRALI**

**Giovanni Petri**, Fondazione ISI

Una nuova frontiera nelle neuroscienze è lo studio della connettività cerebrale. L'enorme complessità di questa rete e la sua capacità di cambiare continuamente nel tempo è una grande sfida che è inevitabile accettare. Questo è, infatti, uno dei campi in cui l'approccio ai big data tende a essere più efficace e necessario.

**Mercoledì 13 marzo | Ore 21.00**  
*Circolo dei Lettori*  
*Via Bogino, 9 - Torino*

### **L'ESPLOSIONE DEI DATI E LA PRIVACY**

**Maurizio Balistreri**, Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'educazione - Università di Torino

**Sergio Foà**, Dipartimento di Giurisprudenza - Università di Torino

**Innocenzo Rainero**, Dipartimento di Neuroscienze - Università di Torino

Big data, medicina di precisione e protezione dei dati: che cos'è da condividere e che cosa deve rimanere privato? Un bioeticista, un neurologo e un professore di diritto discutono le sfide dei big data e della medicina di precisione per la società e l'individuo. Abbiamo il diritto di proteggere i nostri dati ed è bene chiedersi qual è il loro valore per la società e qual è il valore economico per le imprese.



**Venerdì 15 marzo | Ore 17.00**

*Aula Magna, DBios*  
*Via Accademia Albertina, 13 - Torino*

### **L'ALBA DI UNA NUOVA ERA: IL POTERE UNIFICANTE DELLE RETI NEURALI**

**Alfredo Benso** e **Gabriella Olmo**, DAUIN Dipartimento di Automatica e Informatica - Politecnico di Torino

I cervelli biologici contengono miliardi di neuroni, ognuno con migliaia di connessioni. Queste reti molto complesse sono in grado di trattare, archiviare, recuperare ed elaborare in parallelo una grande quantità d'informazioni, che consente per esempio agli animali di decodificare il loro ambiente e di esprimere comportamenti adeguati e vantaggiosi. La riproduzione dello stesso schema fondamentale negli algoritmi del computer ha dato come risultato alcuni degli strumenti di apprendimento automatico più potenti ed efficienti, che stanno cambiando la nostra vita quotidiana. Siamo all'alba di una nuova era, dominata dal crescente scambio tra reti neurali naturali e artificiali.



**Sabato 16 marzo | Ore 18.00**

*Circolo dei Lettori*  
*Via Bogino, 9 - Torino*

### **A SPASSO NEL CERVELLO CON LA REALTÀ VIRTUALE**

**Corrado Cali**, King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) Arabia Saudita

L'affinamento di metodi d'indagine ha aumentato nell'ultimo decennio i dati disponibili a diversi livelli dimensionali. La potenza di calcolo del cervello è ancora un mistero, che per la maggior parte si basa sul suo complesso sistema di gestione dell'energia. L'uso della Realtà Virtuale consente agli scienziati di esplorare il cervello dall'interno e indagare su come la sua morfologia cellulare sia ottimizzata per sostenerne il complesso metabolismo.

