



Venerdì della cultura al
----- CREAMCAFE -----

12 ottobre 2018 h. 16:30

"Matematica e cervello"

con

Michele Piana

Per spiegare in sintesi quale relazione vi sia fra la matematica e le neuroscienze (in particolare lo studio del cervello), si potrebbe affermare: “Per capire come funziona il nostro cervello abbiamo bisogno di uno strumento che sia in grado di misurare un parametro collegato in qualche modo al metabolismo dei neuroni”.

Quali macchinari ed esami vengono usati a questo scopo? Alcuni esempi sono: la “risonanza magnetica” – nel suo *setup* funzionale – che misura variazioni nel livello di ossigenazione del tessuto cerebrale; la “tomografia a emissioni di positroni”, che ne misura l'avidità di zucchero; la “neurofisiologia” (EEG e MEG) che misura il campo elettromagnetico evocato, all'esterno del cervello, dalle correnti neurali che si muovono all'interno di esso.

È piuttosto evidente che tutte queste misurazioni sono legate in modo (molto) indiretto all'attività cerebrale.

La conferenza cercherà di spiegare – in modo assolutamente non specialistico – come, per colmare la distanza tra misura ed effettivo comportamento delle aree corticali, sia necessaria una buona dose di matematica sofisticata.

Michele Piana

Michele Piana, laureato in Fisica, è Professore Ordinario di “Analisi Numerica” presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Genova e Ricercatore Associato dell'Istituto “Superconduttori, Materiali innovativi e Dispositivi” (SPIN) del CNR.

È Pro Rettore alla “Ricerca e il trasferimento tecnologico” dell'Università di Genova.

Michele Piana è coordinatore del Gruppo di Ricerca “Methods in Image and Data Analysis” (MIDA), dell'Università di Genova, attivo nello sviluppo di metodi computazionali per l'analisi dati in Fisica e Medicina.

Michele Piana ha ricoperto ruoli importanti (*Visiting Scholar, Visiting Scientist, Honorary Research Fellow, ...*) presso numerose Università e importanti Centri di Ricerca stranieri.

È stato coordinatore del Progetto Europeo High Energy Solar Physics Data in Europe (HESPE) ed è attualmente responsabile di unità del progetto europeo “Flare Likelihood and Region Eruption Forecasting” (FLARECAST).

Michele Piana è noto anche come pianista.