



COMUNICATO STAMPA

Dire l'indicibile: in viaggio nella meccanica quantistica con l'Università dell'Insubria e il Cnr, al Museo della Seta di Como

Dal 23 marzo al 21 aprile terza edizione della mostra organizzata da Maria Bondani e Alessia Allevi nell'ambito del progetto triennale Italian Quantum Weeks

Varese e Como, 18 marzo 2024 – Terza edizione per la mostra «**Dire l'indicibile**», un «**Viaggio nella meccanica quantistica**», come recita il sottotitolo, a cura dell'Università dell'Insubria e dell'Istituto di fotonica e nanotecnologie del Consiglio nazionale delle ricerche. Si affrontano in particolare i paradossi legati alla misura quantistica e le loro conseguenze e applicazioni tecnologiche, come la generazione dei numeri casuali e la crittografia quantistica. La mostra **si inaugura sabato 23 marzo alle ore 17 al Museo della Seta di Como**, dove è ospitata fino 21 aprile.

Realizzata all'interno del progetto triennale **Italian Quantum Weeks** per la divulgazione dei concetti alla base della fisica e delle tecnologie quantistiche, l'iniziativa coinvolge centinaia di ricercatori appartenenti a numerosi enti di ricerca, università e società scientifiche in venti città su tutto il territorio nazionale. Il progetto nazionale Italian Quantum Weeks è coordinato da **Maria Bondani**, ricercatrice del Cnr-Ifn e docente di Fisica dell'Università dell'Insubria, mentre responsabile locale è **Alessia Allevi**, professore associato del Dipartimento di Scienza e alta tecnologia.

La mostra «**Dire l'indicibile – viaggio nella meccanica quantistica**» farà tappa in diverse sedi in tutta Italia (Catania, Como, Firenze, Mantova, Modena, Napoli, Pavia, Roma, Torino) per condurre i visitatori alla scoperta delle leggi della meccanica quantistica, tanto paradossali quanto indispensabili per le nuove applicazioni tecnologiche, utilizzando **video, installazioni, dimostratori, giochi e opere d'arte**.

Nella prima tappa si ripercorrono i risultati che hanno condotto alla **costruzione della teoria** e alle applicazioni della **prima rivoluzione quantistica**. Nella seconda tappa si completa l'esplorazione degli **assiomi** ovvero delle regole del gioco della teoria, con particolare riferimento al problema della **misura quantistica**. La terza tappa mostra che i sistemi quantistici sono utili per generare **eventi genuinamente casuali**, indispensabili in molte applicazioni a partire dai protocolli di sicurezza informatica. La quarta tappa dimostra con esempi pratici come **misurare modifica l'evoluzione del**





sistema e infine la quinta tappa approfondisce alcune tecnologie quantistiche: **la crittografia quantistica, il calcolo quantistico e le simulazioni quantistiche.**

La mostra vuole essere un vero viaggio di esplorazione fra concetti, effetti e applicazioni assolutamente sorprendenti: «Uno dei fenomeni esplorati nella mostra – spiega Maria Bondani – è il cosiddetto **effetto Zenone quantistico**. Il nome è ispirato al filosofo di Elea del V secolo a.C., celebre per i suoi **paradossi** sull'impossibilità del movimento. In certe condizioni la teoria quantistica dà ragione a Zenone prevedendo che misure quantistiche ripetute possano rallentare e addirittura "congelare" l'evoluzione dei sistemi: una freccia quantistica rimarrebbe immobile!».

«La mostra – aggiunge Maria Bondani – vuole anche descrivere come gli apparenti paradossi della teoria quantistica, che la rendono così diversa dal nostro modo solito di comprendere il mondo, siano in realtà alla base di strumenti potenti per lo sviluppo di nuovi tipi di sensori, computer, simulatori e protocolli di misura. Queste nuove tecnologie sono il risultato della **seconda rivoluzione quantistica** che stiamo vivendo da alcuni decenni».

In aggiunta alla mostra le Italian Quantum Weeks offrono laboratori didattici, sessioni di giochi quantistici come QTris, visite ai laboratori di ricerca e conferenze divulgative. Le attività in programma all'Insubria prevedono i laboratori pomeridiani **«Mettiamo le mani sui quanti»**, in programma dalle 15 alle 17 al Dipartimento di Scienza e alta tecnologia di via Valleggio 11, a Como: **martedì 26 marzo** «Calcolo quantistico: algoritmi quantistici con IBMQ», **martedì 9 aprile** «Generazione di numeri casuali», e **martedì 16 aprile** «Il problema della crittografia quantistica».

La sede di Como promuove anche la conferenza per le scuole **«Di QUANTI parliamo»**, **mercoledì 3 aprile alle ore 9** in diretta streaming sul canale YouTube ItalianQuantumWeeks e il concorso di creatività quantistica **«Suggerimenti quantistiche»**.

La mostra «Dire l'indicibile – viaggio nella meccanica quantistica» è al Museo della Seta di via Castelnuovo 9, a Como, **dal 23 marzo al 21 aprile da martedì a domenica ore 10-13 e 14-18**, con ingresso libero e possibilità di visite guidate con ricercatori e studenti Insubria. Per prenotare scrivere a quantumweeks@gmail.com; per altre informazioni www.quantumweeks.it, www.uninsubria.it/insubria-quantum-week.