



COMUNICATO STAMPA

## La Meccanica quantistica rivoluziona il futuro: una mostra di Università dell'Insubria e Cnr al Museo della Seta di Como

*Dal 23 aprile all'8 maggio «Dire l'indicibile»: video, installazioni, giochi e opere d'arte per spiegare le leggi che regolano gli atomi e le particelle elementari con cui inconsapevolmente interagiamo ogni giorno. Coordinatrice nazionale dell'evento Maria Bondani, docente del Dipartimento di Scienza e alta tecnologia dell'Ateneo e ricercatrice dell'Istituto di Fotonica e nanotecnologie del Cnr*

Varese e Como, 22 aprile 2022 – L'incredibile **mondo dei Quanti**, ovvero l'insieme delle leggi che regolano la vita quotidiana degli atomi e delle particelle elementari, spiegato ai non addetti ai lavori. Così si presenta la mostra **«Dire l'indicibile - La sovrapposizione quantistica»**: un varco divulgativo per scoprire un mondo che ci appare quasi parallelo al nostro, complesso, difficile da capire, ma con il quale in realtà ci confrontiamo e immergiamo ogni giorno. La mostra fa tappa a Como a cura di **Università dell'Insubria e Istituto di Fotonica e nanotecnologie** del Consiglio nazionale delle ricerche, con la collaborazione della Fondazione Alessandro Volta e del **Museo della Seta**, dove è ospitata **dal 23 aprile all'8 maggio**.

La mostra è una delle attività del progetto triennale **Italian Quantum Weeks** che si prefigge di divulgare i concetti alla base della fisica e delle tecnologie quantistiche e coinvolge più di 130 fra ricercatori e tecnici e più di 40 enti di ricerca, università e società scientifiche italiane in 17 città. Coordinatrice nazionale di Italian Quantum Weeks è **Maria Bondani**, ricercatrice del Cnr-Iln e docente di Fisica dell'Università dell'Insubria; responsabile locale è **Alessia Allevi**, professore associato del Dipartimento di Scienza e alta tecnologia.

Installata in diverse sedi in tutta Italia (Catania, Como, Firenze, Milano, Modena, Napoli, Padova, Roma), **«Dire l'indicibile - La sovrapposizione quantistica»** racconta il viaggio che ha portato allo sviluppo delle tecnologie di cui sempre più spesso si sente parlare. Attraverso **video, installazioni, giochi e opere d'arte**, si illustra come la meccanica quantistica ormai permei la vita di tutti i giorni partendo da alcune delle più importanti tecnologie scaturite dalla **prima rivoluzione quantistica** (Tappa 1). Viene poi fatto un affondo nella meccanica quantistica come teoria vedendo quali sono le principali proprietà che sono oggi alla base delle **nuove tecnologie** (Tappa 2),





per passare al **mondo dell'informazione**, a come essa viene codificata e manipolata e alla sua implementazione nei dispositivi fisici (Tappa 3). Infine vengono presentate due delle più importanti tecnologie, ovvero **il computer quantistico** (Tappa 4) e **la crittografia quantistica** (Tappa 5), e il loro impatto e utilizzo nel mondo in cui viviamo.

In particolare, la mostra si sofferma sul concetto di **sovrapposizione quantistica**, «una proprietà dei sistemi microscopici (e non solo) – spiega Maria Bondani – che fa sì che essi possano trovarsi in **uno stato in cui coesistono due possibilità alternative**, come per un elettrone essere passato attraverso due fori, o avere spin up e down o come per il **gatto di Schroedinger** essere vivo e morto. Pur essendo controintuitiva la sovrapposizione quantistica è una risorsa fondamentale per le applicazioni tecnologiche della meccanica quantistica ai protocolli di crittografia e alla computazione quantistica».

«La prima rivoluzione quantistica – aggiunge Maria Bondani – ha dimostrato non solo che **la meccanica quantistica** è teoria vera e solida alla prova dei fatti, ma che ha anche portato ad un importante sviluppo tecnologico: basti pensare ai laser e a tutti i dispositivi elettronici che usiamo ogni giorno, come per esempio il telefono cellulare o il Personal computer. Ora stiamo vivendo quella che nel mondo è definita **seconda rivoluzione quantistica**, che scaturisce dalle tecniche che, sviluppate alla fine del secolo scorso, oggi ci permettono di manipolare il singolo oggetto quantistico sviluppando una nuova generazione di tecnologie: nuovi tipi di sensori, nuovi simulatori e computer che codificano **l'informazione tramite il Qubit**, che sostituisce il bit nella comunicazione quantistica oppure elemento base del calcolo quantistico».

Le Italian Quantum Weeks, incentrate sul **World Quantum Day del 14 aprile**, sono animate da laboratori didattici, sessioni di giochi quantistici, visite ai laboratori di ricerca e conferenze. Il programma insubrico prevede un'ultima conferenza sul tema «La natura quantistica della luce», con **Alberto Porzio** (Cnr-Spin, Napoli), **mercoledì 18 maggio dalle 18 alle 19** nella sede del Disat in via Valleggio 11 a Como; [www.uninsubria.it/insubria-quantum-week](http://www.uninsubria.it/insubria-quantum-week).

*«Dire l'indicibile - La sovrapposizione quantistica» - Como, Museo della Seta, via Castelnuovo 9, dal 23 aprile all'8 maggio da martedì a domenica ore 10-13 e 14-18, ingresso libero, possibilità di visite guidate con ricercatori e studenti Insubria da prenotare scrivendo a [quantumweeks@gmail.com](mailto:quantumweeks@gmail.com), per altre informazioni [www.quantumweeks.it](http://www.quantumweeks.it), [www.uninsubria.it/insubria-quantum-week](http://www.uninsubria.it/insubria-quantum-week).*