

Onde e Quanti di Luce

Nuvole da guardare e da leggere



Gang del Pensiero
dislinquire filosofia scienza arte



ART STUDIO 2
Via Pacifico Valussi 32
Udine

dal 30 aprile
al 31 agosto 2025

SABATO E DOMENICA
dalle 10:30 alle 12.30
ENTRATA LIBERA

info@danelone.it
3487902941

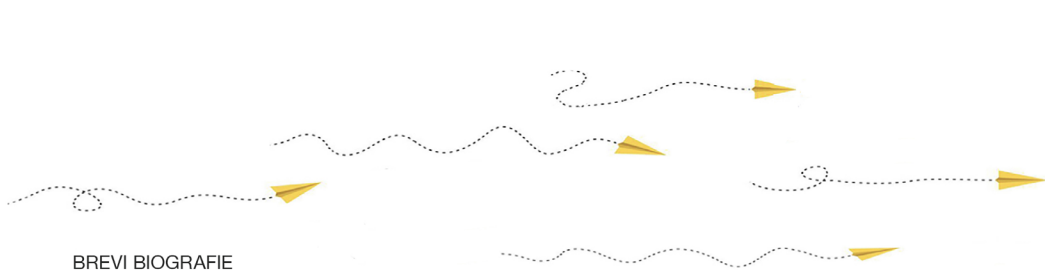
Mostra espositiva a termine dell'evento Onde e Quanti di Luce, gli incontri sulla quantistica organizzati, ad aprile 2025, dal gruppo culturale Gang del Pensiero insieme al professore e divulgatore scientifico Francesco de Stefano.

Le citazioni di scienziati sono state trascritte dagli studenti del Liceo scientifico Marinelli di Udine: Filippo Alt, Emma Ambrosio, Tommaso Bastianutti, Christian Begai, Marco Bulfone, Andrea Camilotti, Noemi Canavese, Laura Castenetto, Edoardo Chiriaco, Geremia Di Bernardo, Giada Dipiazza, Edoardo Doro, Ameli Dose, Aurora Falcone, Jhaolin Ferraro, Chiara Mallon, Saverio Michelazzo, Davide Mossi, Pietro Nobile, Arianna Piccini, Elena Potocco, Cecilia Rinaldi, Giada Santantonio e Sara Vantusso, unendo alla loro personale calligrafia immagini astratte, figurative, colori, segni e forme.
Progetto e installazione: Olga Danelone

LE CITAZIONI TRASCRITTE DAGLI STUDENTI
DEL LICEO SCIENTIFICO MARINELLI DI UDINE

1	Albert Einstein (1879 – 1955)	<i>Ho pensato ai problemi quantistici cento volte di più che alla teoria della relatività generale.</i>
2		<i>È la teoria a decidere che cosa possiamo osservare.</i>
3		<i>La fisica dei quanti formula leggi che governano non già gli individui ma le moltitudini. Non sono più le proprietà ma le probabilità a essere oggetto della descrizione. Le leggi formulate non ci dischiudono più il futuro dei sistemi presi in esame. Sono leggi che governano le variazioni delle probabilità nel tempo.</i>
4		<i>Più diamo la caccia ai quanti più si nascondono.</i>
5		<i>Devo assomigliare a uno struzzo, che continua a nascondere la testa nella sabbia per non affrontare i pericoli dei quanti.</i>
6	Werner Heisenberg (1901 – 1976)	<i>...gli elettroni non esistono sempre, il loro solo modo di essere reali sono i «salti quantici» da un'orbita all'altra. Quando nessuno li disturba, "non sono in un luogo.</i>
7		<i>Gli atomi o le particelle elementari in sé non sono reali; anziché di oggetti, formano un mondo di potenzialità o possibilità.</i>
8		<i>Alla luce della teoria quantistica [...] le particelle elementari non sono reali nello stesso senso in cui lo sono gli oggetti della nostra vita quotidiana.</i>
9		<i>Ritengo che la scoperta dell'antimateria sia stata forse il balzo in avanti più grande fra tutti i grandi balzi in avanti della fisica del nostro secolo.</i>
10		<i>Ciò che osserviamo non è la natura in sé stessa ma la natura esposta ai nostri metodi di indagine.</i>
11		<i>L'immagine dell'onda e quella corpuscolare hanno entrambe la stessa validità approssimativa. Questa indeterminatezza... è un risultato diretto dell'indeterminazione del concetto di «osservazione».</i>
12	Richard Feynman (1918 /1988)	<i>I nostri maggiori progressi si devono a scienziati che non puntavano all'utilità ma al divertimento, alla curiosità, al desiderio di capire.</i>
13		<i>...mi piace immaginare il mio pensiero scientifico e guardare il mondo tramite esso.</i>
14		<i>Il tempo è ciò che accade quando non accade nient'altro.</i>
15		<i>Penso di poter affermare tranquillamente che nessuno capisce la meccanica quantistica.</i>

16	Steven Weinberg (1933 – 2021)	<i>La scoperta della meccanica quantistica alla metà degli anni '20 ha rappresentato la rivoluzione teorica più profonda di tutta la storia della fisica dalla nascita della scienza moderna nel seicento.</i>
17	Niels Bohr (1885 – 1962)	<i>La meccanica quantistica,[...] implica la necessità di una rinuncia completa alla classica idea di causalità, è una radicale revisione del nostro atteggiamento verso il problema della realtà fisica.</i>
18		<i>Dobbiamo aver chiaro che, quando si tratta di atomi, il linguaggio può essere usato solo come in poesia.</i>
19		<i>Nella storia della scienza pochi eventi hanno avuto, nel breve giro di una generazione, conseguenze così straordinarie quanto quelle della scoperta di Planck del quanto d'azione.</i>
20	Erwin Schrödinger (1887 – 1961)	<i>Ciò che osserviamo non è la natura in sé stessa ma la natura esposta ai nostri metodi di indagine.</i>
21		<i>Penso che la fisica moderna abbia optato definitivamente per Platone: le piccolissime unità di materia non sono oggetti nel senso comune della parola. Sono forme, idee.</i>
22		<i>Se questi dannati salti quantici dovessero esistere, rimpiangerò di essermi occupato di meccanica quantistica!</i>
23	John Archibald Wheeler (1911 – 2008)	<i>[La teoria dei quanti] demolisce il vecchio punto di vista per il quale l'universo se ne sta tranquillo e beato «laggiù», mentre noi possiamo osservare quello che vi accade dietro uno spesso vetro, senza essere coinvolti nel processo. Invece, abbiamo imparato che anche per osservare un oggetto minuscolo come un elettrone dobbiamo rompere quel vetro, dobbiamo installare un dispositivo per misurare la <u>posizione</u> o inserire un altro dispositivo impostato per misurare la <u>quantità di moto</u>. Ma l'installazione del primo impedisce l'inserimento dell'altro. Noi stessi dobbiamo decidere cosa fare. E qualunque sia la nostra decisione, essa ha un effetto imprevedibile sul futuro di quell'elettrone. A questi livelli, il futuro dell'universo non resta immutato. Siamo noi a cambiarlo. Siamo costretti a depennare il vecchio termine «osservatore» e sostituirlo con una nuova parola, «<u>partecipatore</u>». In qualche strana maniera il principio quantistico ci dice che noi abbiamo a che fare con un <u>universo partecipativo</u>.</i>
24	Fritjof Capra (1939 – vivente)	<i>La meccanica quantistica ci costringe a vedere l'universo non come una collezione di oggetti fisici separati, bensì come una complicata rete di relazioni tra le varie parti di un tutto unificato. Questo è anche il tipo di esperienza che i mistici orientali hanno del mondo, e che...hanno espresso...con parole quasi identiche a quelle usate dai fisici atomici.</i>



BREVI BIOGRAFIE

Albert Einstein (1879-1955), tedesco di origine ebraica, fu uno dei più celebri fisici della storia. Autore di due teorie della relatività (Ristretta, 1905 e Generale, 1916) e di un modello quantistico della luce (1905) per il quale fu insignito del premio Nobel (1921). Pur essendo considerato il vero “padre” della fisica quantistica, ne criticò duramente l’interpretazione filosofica ufficiale (in un celebre dibattito con Niels Bohr).

Werner Heisenberg (1901-1976), fisico tedesco, formulò la prima forma completa della Meccanica Quantistica (1925), in cui introdusse uno dei suoi principi fondamentali, il principio di indeterminazione (1927), per il quale gli fu conferito il premio Nobel (1932). Partecipò al progetto di costruzione di una bomba atomica nazista, di cui boicottò lo sviluppo.

Richard P. Feynman (1918-1988) fu uno dei più grandi fisici americani di tutti i tempi. Formulò una diversa versione matematica della Meccanica Quantistica (detta “dei cammini integrali”) e insieme a Julian Schwinger e Sin-Itiro Tomonaga sviluppò l’elettrodinamica quantistica, per la quale i tre conseguirono il premio Nobel nel 1965. Nel 1986 chiari, con un celebre esperimento in diretta TV, le cause del disastro dello Shuttle.

Steven Weinberg (1933-2021) fu uno dei maggiori fisici statunitensi delle nuove generazioni. Insieme ad Abdus Salam e Sheldon Glashow formulò la prima grande teoria di unificazione tra forza elettromagnetica e interazione debole per cui i tre conseguirono il premio Nobel nel 1979, teoria confermata da Carlo Rubbia che per questo pure conseguì il Nobel l’anno successivo.

Niels Bohr (1885-1962), fu un fisico danese che formulò il primo modello atomico “semi quantistico” (1913). Rivaleggiò con Einstein in celebri dibattiti epistemologici sul significato della teoria quantistica, di cui egli sostenne quella che ancor oggi è l’interpretazione fondamentale (detta “di Copenaghen”). Fu autore di importanti sviluppi della teoria dei quanti. Premio Nobel nel 1922.

Erwin Schrödinger (1887-1961), fisico austriaco formulò la Meccanica Ondulatoria (1926), di cui dimostrò l’equivalenza con la Meccanica delle Matrici di Heisenberg. L’equazione fondamentale della sua versione è da sempre l’equazione di base della fisica quantistica. Autore di un celebre paradosso filosofico (detto “del gatto di Schrödinger”) sul problema del passaggio dal mondo microfisico a quello macroscopico. Premio Nobel nel 1932.

John A. Wheeler (1911-2008), fisico americano, allievo di Bohr, fu un grande esperto di relatività, cosmologia (introdusse il termine “buco nero”) e fisica quantistica, di cui formulò un’interpretazione olistica detta “universo partecipato”. Diede contributi in diversi settori della fisica ed è considerato uno dei padri della teoria quantistica dell’informazione.

Fritjof Capra (1939-) è un fisico e saggista austriaco noto soprattutto per il suo libro del 1975 Il Tao della Fisica in cui propose un’interpretazione della fisica quantistica sulla base della filosofia taoista. È autore di molti libri sulla fisica dei sistemi complessi.

Gang del Pensiero, programma di aprile 2025, Onde e Quanti di Luce con Francesco de Stefano (Laureato in fisica teorica a Trieste, è stato docente di Matematica e Fisica al Liceo Scientifico “G.Marinelli” di Udine. Si è occupato di fondamenti della Meccanica Quantistica e delle problematiche filosofiche correlate. Ha pubblicato articoli scientifici sui libri e riviste internazionali. È autore del libro Dialogo sopra i massimi sistemi quantistici”, edito da Mimesis nel 2022).
Un ringraziamento particolare a Dino Durigatto, collaboratore della Gang.

Patrocino di



Collaborazione di

COMEC
WOODWORKING SOLUTIONS
GROUP



Arte e Fisica con i lavori degli studenti del Liceo Marinelli

L’evento Onde e Quanti di Luce, gli incontri sulla quantistica organizzati dal gruppo culturale Gang del Pensiero, ad aprile 2025, insieme al professore e divulgatore scientifico Francesco de Stefano, si concludono con l’apertura della mostra d’arte «Nuvole da guardare e da leggere».

Le citazioni di scienziati sono state trascritte dagli studenti del Liceo scientifico Marinelli di Udine, Filippo Alt, Emma Ambrosio, Tommaso Bastianutti, Christian Begai, Marco Bulfone, Andrea Camilotti, Noemi Canavese, Laura Castenetto, Edoardo Chiriaco, Geremia Di Bernardo, Giada Dipiazza, Edoardo Doro, Ameli Dose, Aurora Falcone, Jhaolin Ferraro, Chiara Mallon, Saverio Michelazzo, Davide Mossi, Pietro Nobile, Arianna Piccini, Elena Potocco, Cecilia Rinaldi, Giada Santantonio, Sara Vantusso, che con la loro personale calligrafia, hanno unito immagini astratte e figurative, colori, segni e forme.

La seconda fase, che si è svolta nell’arco di 50 minuti, ha visto gli studenti disegnare e dipingere su rotoli di carta semi trasparente, al ritmo sonoro di parole, quali: conoscenza, modernità, scoperta, società, futuro, dialogo, scambio, avere, essere, aiuto.

Un esperimento Dada, il gesto parallelo all’ascolto di vocaboli, che ha visto i ragazzi imprime-re sulla carta le loro emozioni.

La terza fase è stata l’assemblaggio e l’installazione per dare allo spazio espositivo una dimensione di immersione in un ambiente fluttuante.

Il progetto, ideato da Olga Danelone, comprende una guida per il visitatore con le biografie degli scienziati, le loro citazioni, i nomi degli studenti che hanno collaborato e la descrizione dell’evento Onde e Quanti di Luce.

Per spiegare meglio, gli scopi della “Gang del Pensiero/dislinquere filosofia scienze e arte” - i cui incontri sono iniziati nel 2023, e dal 2024 anche con la collaborazione di Dino Durigatto - si deve risalire ad Amaci 2015, quando la Danelone organizzò, per il giorno dell’arte contemporanea in Italia, l’evento Voce del verbo DISLINQUiRE”. Un atto ironico, essendo un vocabolo inventato”, ma al contempo significativo di un’idea di scambio infinito di opinioni; lei stessa, cercando di definire il termine scriveva: «Parlare di cose serie ma con respiro, ascoltare ed essere ascoltati in un conversare costruttivo e leggero».

Un approccio affine a quello dell’arte partecipata, che la critica Lorenza Perelli definisce “Arte che non sembra arte”- titolo del suo libro- basata sull’interazione e sulla cooperazione culturale e creativa nei quartieri e nella società.

Confronti e connessioni o come per il pittore tedesco Joseph Beuys: azioni che diventavano scultura di un ambiente naturale, poi in perenne cambiamento.

L’esposizione, inaugurata il 30 aprile - con studenti e pubblico in colloquio con Francesco de Stefano e Olga Danelone - è aperta al pubblico fino al 31 agosto, il sabato e la domenica dalle 10:30 alle 12.30, all’ART STUDIO 2 in via Pacifico Valussi 32 a UDINE. Ingresso libero. Per informazioni: e-mail info@danelone.it, tel. 3487902941.



Gang del Pensiero
dislinquere filosofia scienza arte