

Laser

Luce oltre l'orizzonte

è progettata e realizzata da
has been created and produced by

CNR Ufficio Comunicazione, Informazione e Urp
CNR Communication and Information Office, Urp

Dirigente
Director
Giambattista Brignone

Progettazione exhibit interattivi e coordinamento scientifico
Interactive exhibit design and scientific coordination
Filippo Sozzi

Coordinamento operativo
Operational coordination
Francesca Messina

Exhibit design e progetto grafico
Exhibit design and graphic design
Daniela Gaggero

Organizzazione e logistica
Organization and logistics
Patrizia Cecchetto

Realizzazione allestimenti ed exhibit
Exhibit and furniture realization
Manuele Gargano, Filippo Novara, Alberto Ravazzolo

Comunicazione
Communication
Francesca Gorini

Si ringraziano
Thanks to
Luciano Marigo e Bruno Cottalasso per la costruzione degli exhibit

Cittadella Mediterranea della Scienza
16 dicembre 2015 - 31 marzo 2016

Indirizzo
Viale B. Accolti Gil 2 Z.I. Bari (ex Ciapi)

Orari
Dal lunedì al sabato
9.00 - 13.00 14.00 - 17.00

Informazioni
Tel/Fax 080-5348482

Per prenotazioni
prenotazioni@cittadellamediterraneascienza.it

Sito web
www.cittadellamediterraneascienza.it

Facebook
www.cittadellamediterraneascienza.it/facebook

Patrocini



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Laser

Luce oltre l'orizzonte

Cittadella Mediterranea della Scienza
16 dicembre 2015 - 31 marzo 2016

Grafica: Daniela Gaggero



Cittadella Mediterranea
della Scienza

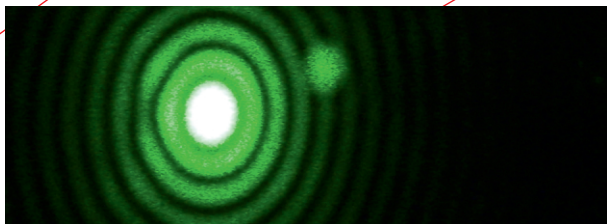
LA MOSTRA

Ideata e realizzata in occasione del 50° anniversario dell'invenzione del laser (1960), la mostra propone una panoramica su questo sottilissimo fascio di luce, oggi impiegato in tutta la tecnologia più comune. Luminosità elevatissima, precisione dell'ordine del millesimo di millimetro, capacità di concentrare grandi quantità di energia in un punto preciso: grazie alle sue enormi potenzialità e alla sua versatilità, il laser è entrato di prepotenza nella vita di tutti i giorni. Corre nei lettori ottici, misura la velocità delle automobili, corregge i difetti della vista. Attraverso exhibit interattivi ed esperimenti, si va alla scoperta delle proprietà della luce, e quindi del laser, per conoscere le caratteristiche che lo rendono così eccezionale. Che differenza esiste fra la luce emessa da una lampadina e la luce prodotta da un laser? Come si riesce a ottenere la monocromaticità, la sua incredibile brillantezza e la sua direzionalità? Uno spettacolo interamente dominato dalla luce laser permette di mostrare il suo utilizzo nella realizzazione degli ologrammi, nel campo dell'entertainment, nel mondo della musica elettronica e nella realizzazione di opere d'arte luminose.

THE EXHIBITION: LASER. LIGHT BEYOND THE HORIZON

Designed and built on the occasion of the 50th anniversary from the invention of the laser (1960), the exhibition offers an overview of this very thin beam of light, now used throughout the most common technologies. High brightness, accurateness up to one thousandth of a millimetre, capacity to concentrate large amounts of energy on an exact point: thanks to its enormous potential and versatility, the laser has applications in our everyday life. It runs in optical readers, measures the speed of cars, corrects the defects of vision.

Through interactive exhibits and experiments, you will discover the properties of light, and thus of laser, to understand the reasons of its exceptional importance. What is the difference between the light emitted by a light bulb and the light produced by a laser? How do you manage to get the monochromatic effect, its incredible brilliance and directionality? An exhibition entirely focused on the laser light allows to show its application in the production of holograms for entertainment purposes, in the world of electronic music, with the laser harp, and in the creation of luminous works of art.



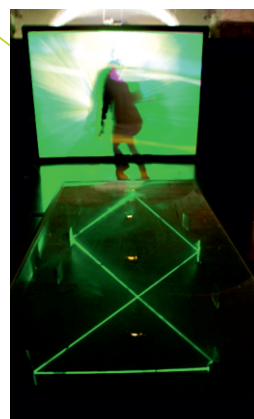
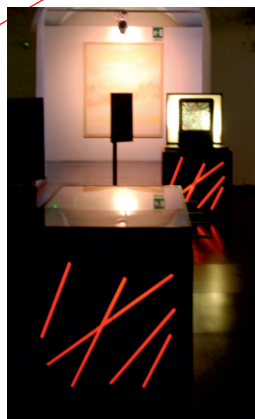
GLI EXHIBIT

I colori dell'arcobaleno. Comunemente si ha a che fare con luce 'bianca' (non colorata), come quella solare o quella prodotta dalle lampadine che illuminano le nostre case. Utilizzando un prisma è tuttavia possibile scomporre un fascio di luce bianca e vedere l'insieme dei colori (noto anche come spettro) di cui è composta.

Luci colorate. Tre faretti proiettano altrettanti fasci di luce colorata (rosso, verde e blu). L'esperimento mostra come sia possibile, sovrapponendo luci di diverso colore, ottenere nuovi colori. In particolare risulta evidente che la sovrapposizione delle tre luci (rossa, verde e blu) consente di ottenere il 'bianco'.

Polaroid. due grandi fogli polaroid permettono di osservare gli effetti della polarizzazione della luce, compresa la nascita di colori quando, tra i due polaroid, si interpone una lastra di plexiglas sulla quale sono attaccati numerosi strati di nastro adesivo trasparente.

Cerchi di luce. Una luce laser è puntata contro una piastrina di metallo con un piccolo foro al centro, che genera un fenomeno chiamato "diffrazione". Per effetto di tale fenomeno, su uno schermo posto dietro il foro si osserva una macchia centrale di luce attorno alla quale si alternano anelli luminosi e anelli scuri. La diffrazione si verifica tutte le volte che un'onda incontra un ostacolo o un'apertura di dimensioni confrontabili con la sua lunghezza d'onda. L'esperimento evidenzia così che la luce si propaga come un'onda.



Ondoscopio. l'acqua contenuta in una piccola vasca rettangolare viene messa in vibrazione, generando un lieve moto ondoso regolare. Attraverso una lampada e uno specchio inclinato è possibile visualizzare il moto di queste onde su di uno schermo. Il visitatore può così sperimentare alcuni fenomeni di riflessione e interferenza e osservare numerose analogie tra onde nell'acqua e onde luminose.

Tiro a segno con la luce. sfruttando la notevole collimazione di un raggio laser è possibile osservare il fenomeno della riflessione di un raggio di luce. Il visitatore è invitato a spostare degli specchietti e, attraverso riflessioni multiple, indirizzare un fascio laser contro alcuni bersagli, creando piacevoli 'intrecci' luminosi.

Fontana di luce. il visitatore può osservare il percorso di un laser proiettato all'interno di un sottile getto d'acqua. Sorprendentemente il raggio laser, anziché propagarsi in linea retta, rimane 'imprigionato' all'interno della traiettoria curva formata dal getto. Lo zampillo d'acqua si comporta come una guida per la luce grazie al fenomeno della riflessione totale, che è alla base del funzionamento delle fibre ottiche.

Galleria di ologrammi. Gli ologrammi sono delle spettacolari 'fotografie tridimensionali' realizzate sfruttando le particolari proprietà della luce laser. Una piccola esposizione di ologrammi consente di far conoscere al pubblico queste interessanti immagini, mostrandone le particolari proprietà.

Laser show. Potenti luci laser in movimento sincronizzato con la musica generano un suggestivo spettacolo di luci, suoni e colori. Si tratta di un moderno esempio di utilizzo del laser per l'intrattenimento.

