

La scienza illumina Mostra interdisciplinare sulla luce

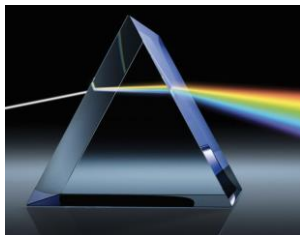
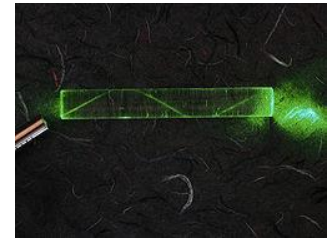
Una grande e innovativa mostra multidisciplinare sulla luce e i suoi utilizzi in Natura e nelle Scienze: dalla fisica alla chimica, dalla biologia alla matematica fino al campo artistico! Attraverso un affascinante percorso interdisciplinare il visitatore può confrontarsi con installazioni interattive per scoprire i fenomeni dell'ottica geometrica, dell'ottica fisica e della meccanica quantistica: dalla fisica dei 'raggi' di luce alla natura duale della luce, che conduce alla formulazione della meccanica quantistica, passando attraverso l'ottica ondulatoria, il visitatore è accompagnato in un interessante viaggio tra i temi della sostenibilità, dello sviluppo e dell'innovazione.

Si presentano di seguito alcuni strumenti, esperimenti e installazioni che compongono la mostra "La scienza illumina".

OTTICA GEOMETRICA



Specchi, prismi, fibre ottiche e altri strumenti permetteranno di capire i curiosi fenomeni cui la rifrazione e la riflessione della luce danno luogo.

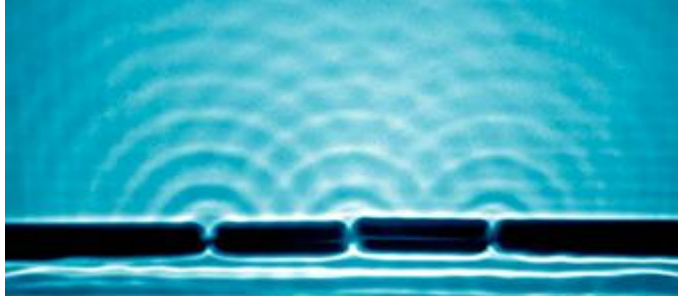


Si potrà vedere la scomposizione della luce bianca nei diversi colori e il processo opposto.

Fanno da cornice alle installazioni strumenti antichi e moderni funzionanti con i principi dell'ottica geometrica



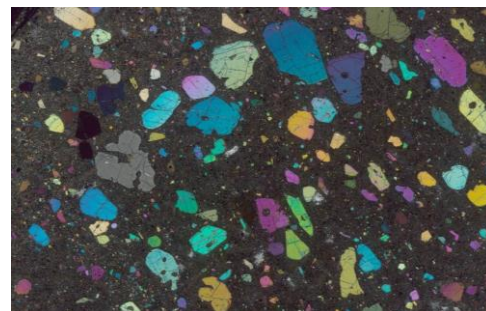
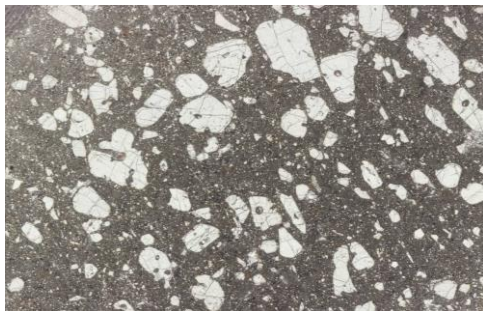
OTTICA ONDULATORIA



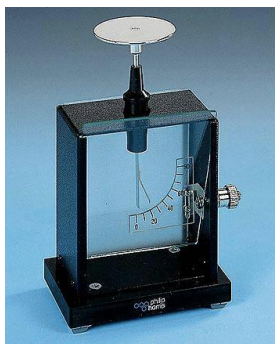
Il fenomeno della diffrazione ripreso attraverso un “ondoscopio”.

La natura ondulatoria della luce è dimostrata con il fenomeno della diffrazione, illustrata da uno strumento interattivo e da simulazioni al computer.

Con l'introduzione dell'ottica ondulatoria si spiega anche il fenomeno della polarizzazione, che si può sperimentare attraverso un'installazione che consente al visitatore di osservare luce diffusa attraverso una coppia di filtri polarizzatori. Tra i due filtri sono interposte sezioni sottili di rocce che hanno la proprietà di cambiare improvvisamente aspetto quando i filtri formano un particolare angolo. Vicino a quest'installazione si pongono alcuni campioni macroscopici di queste rocce.



MECCANICA QUANTISTICA



Nella terza sezione al visitatore è proposta l'illustrazione di esperimenti di fotoemissione per introdurre la meccanica quantistica e la natura duale della luce, che non è né un'onda né una particella, ma entrambe le cose.



I visitatori potranno in questo modo sperimentare i curiosi fenomeni di questa fisica così lontana dalla nostra realtà quotidiana.

Il visitatore entra in un'installazione consistente in una camera sulle cui pareti si osserva il proprio corpo (e quello degli altri visitatori) "reso" come un pacchetto d'onda dai contorni più o meno evanescenti.

La luce riveste grande importanza per i processi biologici. Un'area della mostra è dedicata a diverse colture di funghi *Neurospora* e di piantine di *Arabidopsis thaliana* ottenute a seguito di condizioni di illuminazione diverse. Oltre a specie vegetali saranno presenti specie animali, come la "pulce da spiaggia", in grado di cambiare il proprio comportamento in base al variare delle condizioni di illuminazione.

