

Un Mondo di Luce: Immagini e Fantasia, Scienza e Tecnologia



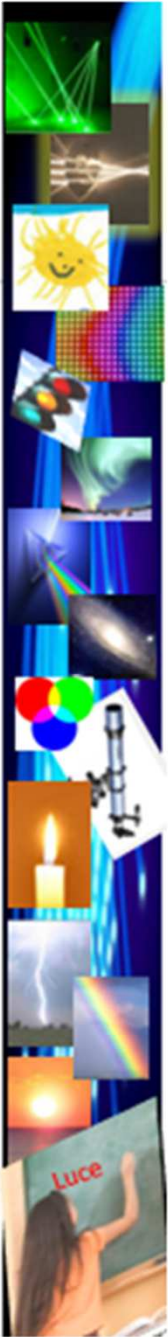
**INTERNATIONAL
YEAR OF LIGHT
2015**

**Concorso per le Scuole Primarie e Secondarie di I grado di Genova
in occasione dell'Anno Internazionale della Luce 2015**

Organizzazione: Università' di Genova – Dipartimento di Fisica
In collaborazione e col patrocinio del Comune di Genova



**GE
NO
VA**
MORE THAN THIS

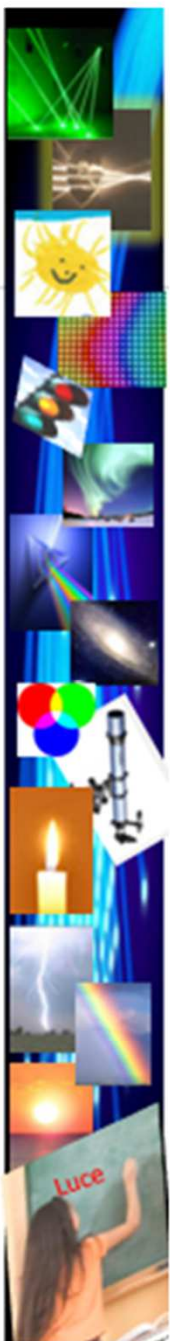


La scelta del 2015 non e' casuale:

- I primi lavori sull'ottica di Ibn Al-Haytham nel 1015
- La pubblicazione nel 1815 della teoria ondulatoria della Luce di Fresnel
- La teoria elettromagnetica della Luce di Maxwell del 1865
- La teoria dell'effetto fotoelettrico di Einstein nel 1905
- Gli effetti sulla Luce dovuti alla gravita' nella teoria della Relativita' Generale di Einstein del 1915
- La scoperta del fondo cosmico a microonde da parte di Penzias e Wilson nel 1965
- La risoluzione dei problemi legati alla trasmissione attraverso fibre ottiche di Kao sempre nel 1965

In questo percorso storico si vede come la Luce abbia stimolato l'indagine per incrementare la nostra comprensione del Mondo.

Al tempo stesso la migliore comprensione della natura della Luce e dei metodi per la sua manipolazione hanno permesso lo sviluppo di tecnologie basate proprio sulla Luce.



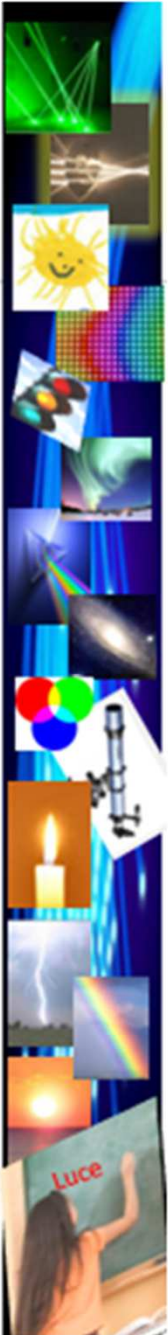
Il Regolamento del Concorso stabilisce che

«La partecipazione, gratuita, consiste nelle seguenti due categorie di lavori

A) realizzazione di un'opera grafica in formato A3, da produrre con tecnica scelta dalla Classe concorrente il cui tema sia incentrato sulla Luce nell'esperienza quotidiana o nella fantasia;

B) realizzazione di un progetto che rappresenti oggetti, strumenti, dispositivi, un plastico in cui la Luce ha un ruolo fondamentale e in cui possono essere presenti sorgenti di Luce, preferibilmente a LED. Le dimensioni massime in centimetri del progetto devono essere di 30x30x30 e, per facilitare la conservazione, il progetto deve essere contenuto in una scatola.»

Il lavoro deve perciò coinvolgere una classe che, sotto la direzione di un insegnante, preparerà al massimo un lavoro per la categoria A e/o al massimo un lavoro per categoria B.



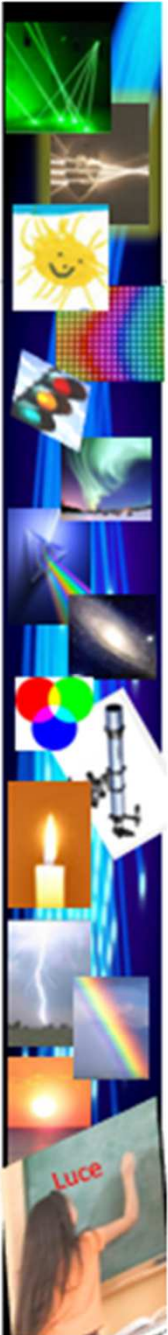
Nel **Regolamento del Concorso** vengono anche stabilite della **date** per poter permettere all'organizzazione la gestione del Concorso.

Le Scuole che intendono partecipare:

- **devono darne comunicazione all'organizzazione inviando lettera o email col numero di Classi coinvolte, la categoria a cui partecipano entro il 10 Novembre 2015.**
- Tutti i **lavori selezionati** dalle singole Scuole dovranno essere **consegnati** presso l'organizzazione a partire **dal 18 Gennaio 2016 fino alla scadenza**
- **Scadenza: ore 13,00 del 1 febbraio 2016**

Gli organizzatori a cui fare riferimento sono
Gianangelo Bracco (bracco@fisica.unige.it)
Emanuele Piano (piano@fisica.unige.it)
Universita' di Genova - Dipartimento di Fisica
via Dodecaneso 33- 16146 Genova

Ad essi si potranno richiedere informazioni e prendere accordi per la consegna dei lavori.

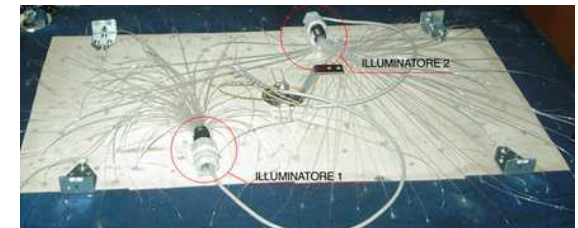
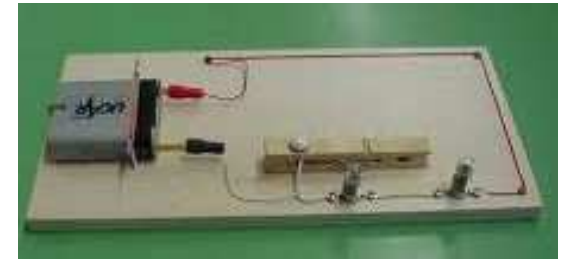


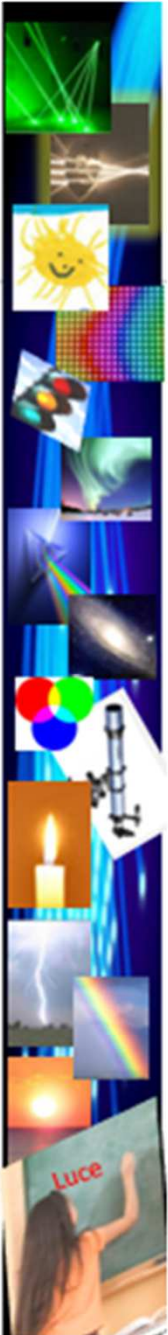
>>> Altra categoria e' la realizzazione di un progetto che rappresenta qualcosa di piu' tecnologico essendo l'Anno Internazionale della Luce e delle **Tecnologie basate sulla Luce**

- dalla semplice accensione di una sorgente di Luce
- alla sovrapposizione di luci di colori differenti
- scomposizione della Luce
- alla realizzazione di un impianto semaforico,
- alla trasmissione di luce attraverso una fibra ottica o un mezzo materiale
-

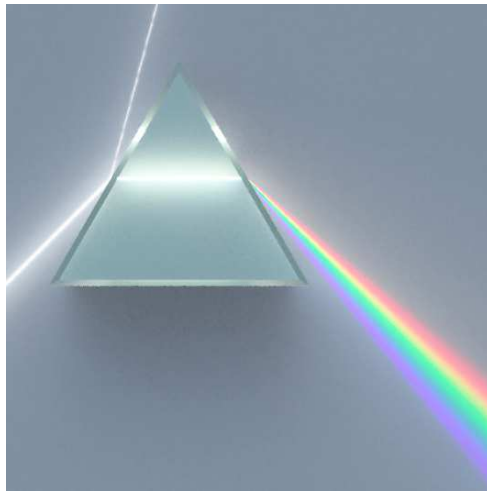


Per le sorgenti di Luce si suggerisce quanto possibile l'uso di sorgenti a LED.





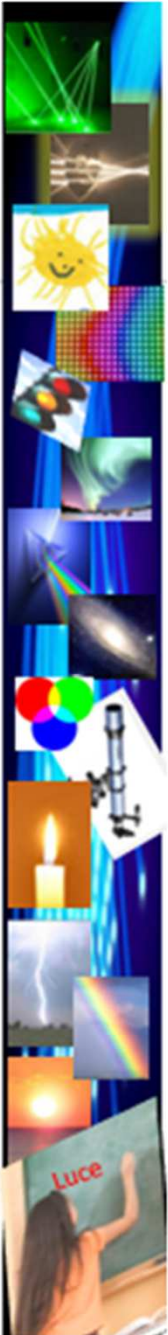
Per i progetti (ma anche per opere grafiche meno tradizionali) un effetto arcobaleno si ottiene scomponendo la luce bianca attraverso uno spigolo di materiale trasparente che si comporta da prisma



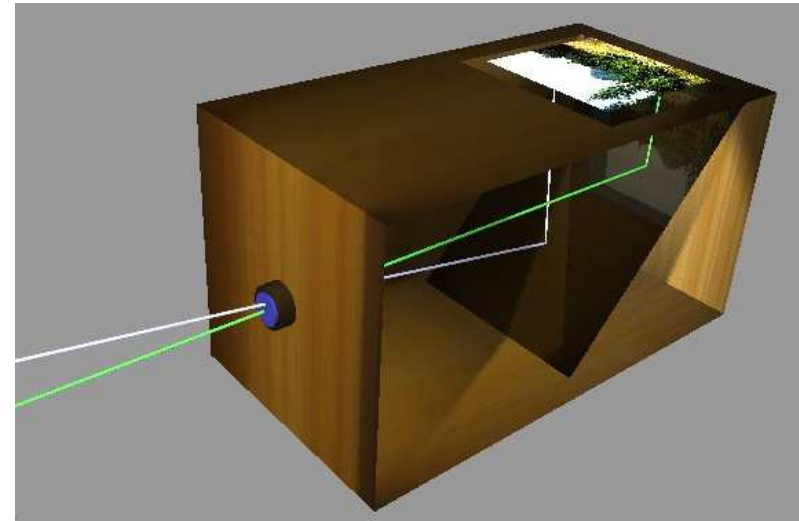
Con procedimento inverso, mescolare dei colori permette di ottenerne altri, si può fare coi pigmenti di matite/pastelli/colori ad olio oppure attraverso la ruota dei colori messa in rotazione



Cambiando il contenuto e la dimensione delle zone dei colori si cambia il risultato.



Altre idee per progetti possono riguardare la realizzazione di una camera oscura



E non dimentichiamo l'utilizzo di lenti e specchi anche per produrre energia concentrando la luce su una cella solare o per scaldare l'acqua.



O per strumenti ottici che guidano la luce

