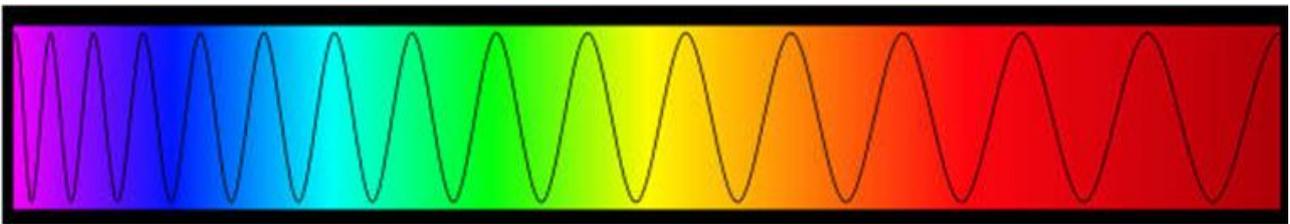


IL COLORE

- Isaac Newton osservò che facendo passare un raggio di luce bianca attraverso un prisma di vetro a base triangolare, il raggio all'uscita dal prisma risultava scomposto in un fascio di raggi di luce con tutti i colori dell'iride. Questo accade perché i raggi corrispondenti ai vari colori sono fatti da onde di diversa lunghezza e frequenza e perciò vengono deviati in modo differente: i raggi di luce rossa sono quelli di lunghezza maggiore e quindi meno deviati, quelli violetto sono quelli di lunghezza minore e quindi più deviati.
- Questo fenomeno, noto come **dispersione della luce**, rivelò che quella che ci appare come luce bianca in realtà è composta dai 7 colori dell'iride: rosso, arancio, giallo, verde, blu-indaco e violetto. Questo insieme venne chiamato da Newton spettro dei colori.

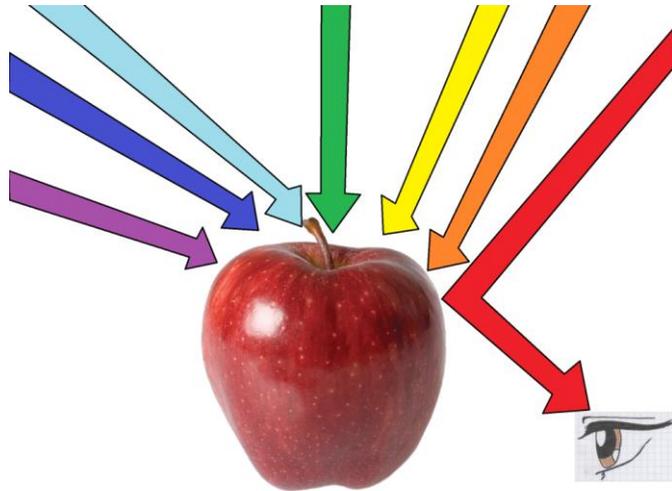
Perché ci sono i colori?



I colori esistono perché la luce è un'onda elettromagnetica che può avere diverse lunghezze d'onda. Ad ogni lunghezza d'onda corrisponde un diverso colore. La luce bianca è quindi la sovrapposizione di tutte le onde.

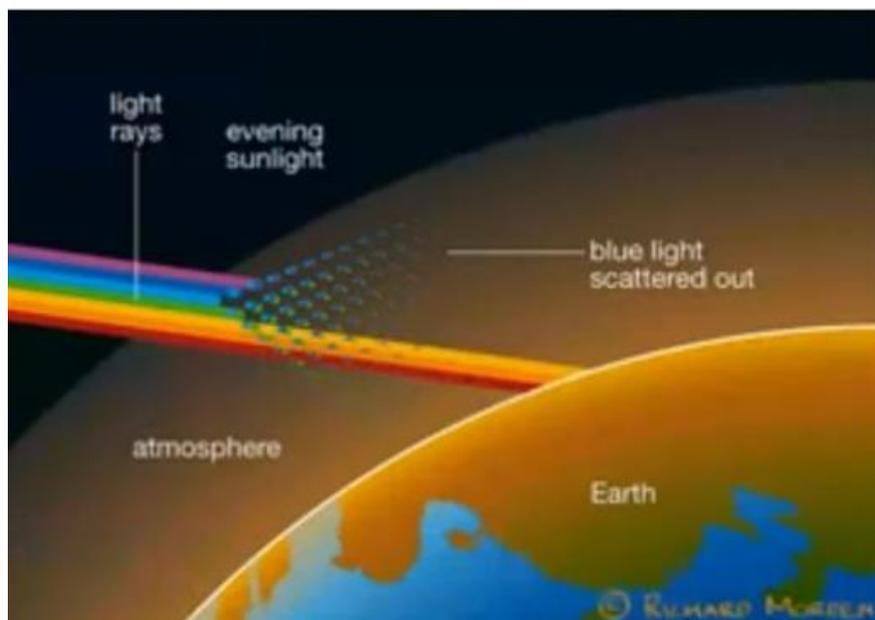
Perché gli oggetti sono colorati?

Quando un oggetto è colpito dalla luce, in genere riflette solo una parte dei componenti colorati dei raggi luminosi, mentre trattiene tutti gli altri in seguito a un fenomeno chiamato assorbimento, il componente riflesso è quello che percepiamo come colore.



Gli oggetti sono bianchi se non assorbono nessuna radiazione luminosa.

Perché il cielo è azzurro?



La luce azzurra ha una lunghezza d'onda breve mentre la luce rossa ha una lunghezza d'onda maggiore. Al tramonto e all'alba per raggiungere i nostri occhi la luce deve fare un percorso più lungo quindi anche le radiazioni di luce rossa si diffondono e il cielo ci appare rosso, di giorno invece la luce deve fare un percorso più corto quindi il cielo è azzurro.

Prof. Torriani

I COLORI

I colori **PRIMARI** (quindi non scomponibili) sono:

ROSSO

BLU

VERDE

I colori **SECONDARI** sono:

MAGENTA

CIANO (azzurro)

GIALLO

SINTESI ADDITIVA

Attraverso il mescolamento di questi tre colori si ottengono tutti gli altri; in particolare:

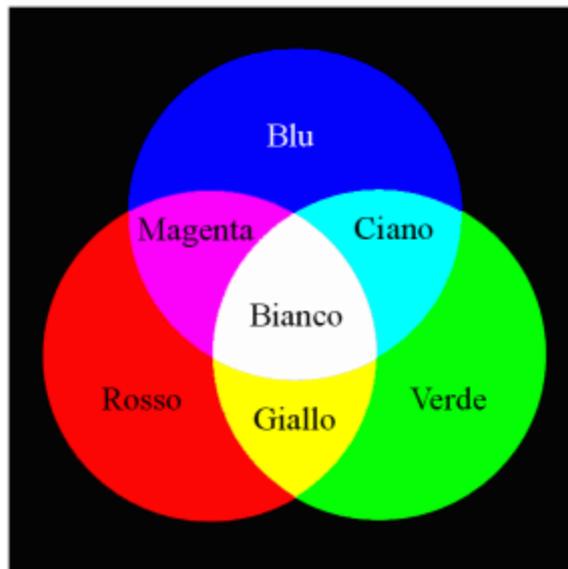
ROSSO + BLU = MAGENTA

BLU + VERDE = CIANO

ROSSO + VERDE = GIALLO

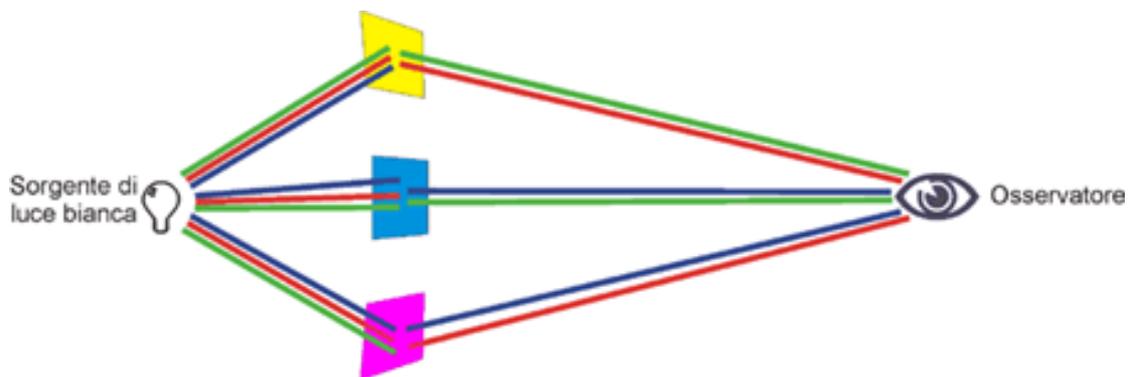
ROSSO + BLU + VERDE = **BIANCO**

Assenza di luce = nero



SINTESI SOTTRATTIVA

E se utilizzo Magenta e Ciano, cosa ottengo; dobbiamo ragionare su cosa viene assorbito dai due colori; dai tre colori primari sottraggo i due che vengono assorbiti, quello che rimane è quello che vedo.



COLORE	COSA ASSORBE	COSA PASSA
MAGENTA	VERDE	ROSSO + <u>BLU</u>
CIANO	ROSSO	<u>BLU</u> + VERDE
MAGENTA + CIANO	VERDE ROSSO	<u>BLU</u>

Assenza di pigmento = bianco



Quindi: MAGENTA + CIANO = BLU

Con lo stesso ragionamento ottengo:

MAGENTA + GIALLO = ROSSO

GIALLO + CIANO = VERDE