

DI CHE COLORE È LA LUCE?

Riproduciamo l'arcobaleno con diverse tecniche.

ESPERIENZA 1

Materiale: un CD, una torcia, una parete bianca, una stanza buia.

Teniamo il CD in posizione verticale e lo illuminiamo con la torcia.

Dopo alcuni tentativi, inclinandolo e ruotandolo, vediamo apparire sulla parete i colori dell'arcobaleno.

Cosa accade

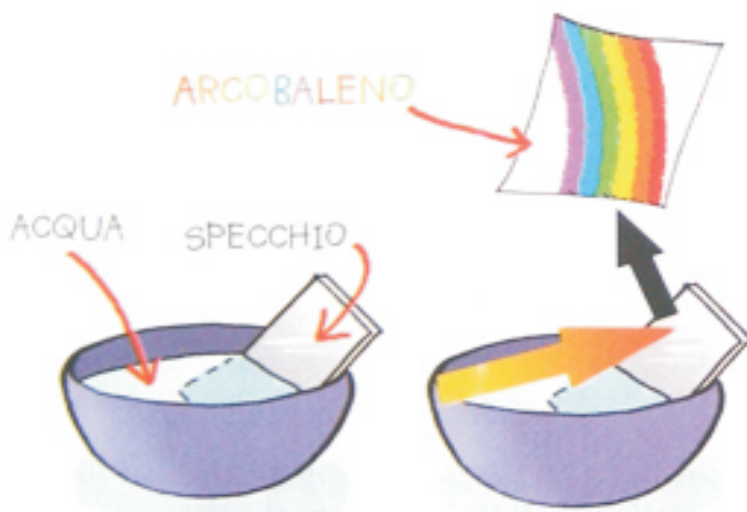
Spieghiamo ai bambini che sulla superficie lucida del CD ci sono dei solchi a spirale molto vicini tra loro.

I solchi del CD si comportano come piccolissime fessure che separano i colori della luce secondo un fenomeno che si chiama diffrazione.



ESPERIENZA 2

Materiale: una vaschetta con dell'acqua, uno specchio, un foglio bianco, una giornata di sole.



Immergiamo lo specchio nell'acqua, orientandolo in modo che i raggi del sole lo colpiscano perpendicolarmente.

Mettiamo il foglio bianco, in modo che i raggi deviati del sole si dirigano verso di esso.

Con un po' di pazienza si riesce a catturare l'arcobaleno.

ESPERIENZA 3

Materiale: un prisma a base triangolare in vetro, un proiettore con diapositiva costituita da un cartoncino nero con al centro una sottile fenditura verticale, cartoncino bianco grande per ricoprire il tavolo.

In una stanza buia illuminiamo il prisma di vetro con la luce del proiettore.

Giriamo il prisma finchè la luce "bianca" si scompone nei colori dell'arcobaleno.

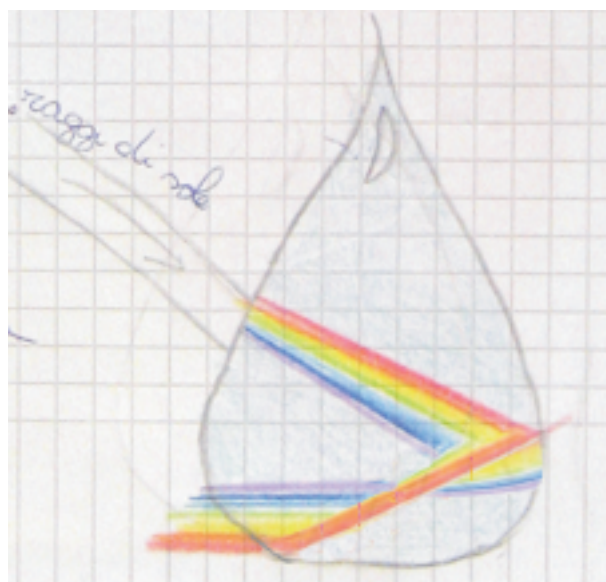


Cosa accade

La luce "bianca" è in realtà costituita da colori diversi che il prisma riesce a separare.

Spieghiamo ai bambini che questo è lo stesso fenomeno che genera l'arcobaleno. Quando un raggio di luce attraversa un prisma o le goccioline d'acqua sospese nell'aria, la luce viene "piegata" due volte: quando entra e quando esce.

Questo fa sì che la luce venga separata nei colori che la compongono.



ALTRE ESPERIENZE

Per creare l'arcobaleno si possono usare i cristalli dei lampadari, le bolle di sapone e altri materiali.

Si può osservare con i bambini che anche le macchie di benzina o la superficie dei CD riflettono la luce, in modo da formare l'arcobaleno.

INTERDISCIPLINARITÀ

Utilizzando un programma di grafica, disegniamo un arcobaleno sulla fotografia di un paesaggio.