

## Acchiappiamo la luce e scopriamo come si propaga



### Scheda alunno *ESPERIENZA 3*

#### CHE COSA VOGLIAMO STUDIARE

Viviamo immersi in un mare di luce, eppure non riusciamo a vedere la luce.

Si riesce ad “acchiappare la luce”?

Come si propaga?

#### MATERIALE OCCORRENTE

- Tubi cilindrici di vario diametro e lunghezza, rigidi e flessibili;
- spaghetti;
- fogli di carta;
- laser;
- fili, polvere di gesso

#### PROCEDIMENTO

1. Vai in uno spazio ampio e aperto (ad esempio il cortile della scuola) in una giornata di sole. Mettiti al sole e prova ad “acchiappare” la luce del sole usando i tubi che hai a disposizione. Dirigi un'estremità dei tubi verso il sole e poni la tua mano di fronte all'altra estremità, se sulla tua mano si forma una macchia di luce significa che sei riuscito ad acchiappare un fascio di luce. Ripeti l'esperienza con tubi di diverso diametro, rigidi e flessibili.

Costruisci con un foglio di carta un modello che riproduca la forma del fascio di luce che hai acchiappato.



2. Osserva la forma del fascio di luce emesso da un proiettore per diapositive.
3. Costruisci con un foglio di carta un modello che riproduca la forma del fascio di luce del proiettore.
4. Osserva la macchia rossa prodotta da un fascio di luce laser. **Attenzione:** fai in modo che il fascio di luce emesso **non** ti entri mai negli occhi, né in modo diretto, né riflesso. Riesci a vedere il fascio di luce? Per renderlo visibile fai cadere un po' di polvere di gesso lungo la traiettoria del fascio. In questo modo costringerai il fascio a rivelarsi ai tuoi occhi.
5. Proponi un modello per il fascio di luce laser scegliendo tra il materiale che hai a disposizione

#### CHE COSA NOTARE

- Che caratteristica deve avere il tubo per poter essere un acchiapparaggi?
- Come si propaga la luce?
- Che forma ha il fascio di luce che attraversa il tubo quando sei in cortile con luce solare?
- Che forma ha il fascio di luce del proiettore?
- Che forma ha il fascio di luce del laser?
- Quali analogie e differenze ha la luce del laser rispetto agli altri fasci osservati?