

## CORSO DI FOTONICA AL PLANETARIO

Il civico Planetario di Modena e il Centro Sperimentale per la Didattica dell'Astronomia organizzano una serie di lezioni per sperimentare e conoscere i principali fenomeni fisici legati alla luce (colori, riflessione, rifrazione, diffrazione, interferenza, lenti e strumenti ottici, efficienza luminosa, polarizzazione...).

Le lezioni vogliono accompagnare i partecipanti alla scoperta delle principali caratteristiche della Luce partendo da semplici attività sperimentali, includendole successivamente in un quadro teorico che rende ragione delle osservazioni. Le attività si propongono di offrire una visione dei fenomeni in modo da farne trasparire la natura complessa e la duplice interpretazione, con attività basate sulla sperimentazione diretta.

### FINALITÀ E OBIETTIVI

La Luce è un fenomeno fisico che, nelle sue varie manifestazioni, ha sempre affascinato l'uomo e ne ha condizionato la vita fin dai tempi più antichi. Nei secoli, i migliori scienziati si sono interrogati e confrontati (anche aspramente) sulla sua natura per capire cosa fosse e che proprietà avesse, trovando caratteristiche così strane da essere costretti ad usare due modelli interpretativi.

La Luce costituisce non solo il mezzo per vedere gli oggetti quotidiani che ci circondano, ma anche lo strumento di indagine principale per scrutare la realtà dai meandri più infinitesimi della materia fino ai più remoti confini dell'Universo.

### METODOLOGIE

Si adotterà l'approccio IBL (Inquiry Based Learning), che punta alla costruzione logico-deduttiva di leggi teoriche a partire dalle esperienze. La parte conclusiva delle lezioni sarà in inglese in metodologia CLIL (Content Language Integrated Learning).

### DESTINATARI

Il corso è rivolto a tutti (in particolare studenti e insegnanti). E' consigliata una preparazione a partire dalla III media.

### NOTE ORGANIZZATIVE

Le lezioni si terranno presso il civico Planetario di Modena (viale J. Barozzi 31) una volta alla settimana a partire dal 07/03, dalle ore 14.30 alle ore 16.30. E' prevista una quota di iscrizione (è possibile utilizzare anche la "Carta Docente").

### INFORMAZIONI E PREISCRIZIONI

e-mail: <mailto:info@planetariodimodena.it>

telefono allo 059 224726 (martedì ore 10.30 - 12.30 e giovedì ore 14.30 - 16.30)

sito: <http://www.planetariodimodena.it/>

### ARGOMENTI

- 1. Segnali luminosi: proprietà della luce e suo utilizzo nelle telecomunicazioni*
- 2. Colori: percezione del colore, sintesi additiva e sottrattiva*
- 3. Lenti e Telescopi: rifrazione e formazione delle immagini*
- 4. L'occhio e la visione: l'occhio umano e le macchine fotografiche digitali*
- 5. Fare luce: efficienza e sostenibilità delle sorgenti di luce*
- 6. Diffrazione ed interferenza: diffrazione da fenditure, spettrometria*
- 7. Polarizzazione: la polarizzazione per occhiali, schermi e le scienze della vita*
- 8. Smartphone: la permanenza dell'immagine sulla retina, la high-speed camera*