



*Fin dall' apertura, il museo si è connotato per la sua forte valenza didattica, che negli anni si è perfezionata offrendo percorsi su misura specifici per ogni ordine scolastico. Per rendere l'attività più coinvolgente e più pratica, consigliamo di abbinare alla visita classica della collezione un percorso laboratoriale che è possibile personalizzare in base alle esigenze didattiche specifiche per ogni classe. Consigliamo un tempo minimo di permanenza di 2 ore, ma possiamo concentrare, o al contrario allungare, i tempi della visita in base alle esigenze.*

## MISURE ED ENERGIA

scopriamo cosa sono le energie e come utilizzare la nostra stella, il Sole

**a chi è rivolto**

Scuola Primaria, classi 4-5  
Scuola Sec. I grado (medie)

**durata attività**

laboratorio 2 h

### Finalità

Questo percorso vuole offrire la possibilità ai ragazzi di avvicinarsi in modo pratico al mondo delle energie (di cui hanno già un'idea magari non scientifica), provando a misurare grandezze fisiche come l'intensità luminosa e la temperatura o realizzando pannelli solari e circuiti elettrici. L'obiettivo educativo del laboratorio è favorire il lavoro di gruppo basato sul confronto, l'elaborazione, la condivisione d'idee e l'apprendimento attraverso sia la spiegazione tramite slide, che il contatto diretto con gli strumenti.

### Argomenti

- Cos'è l'energia? Quali forme può avere e come si produce?
- Quali sono le energie rinnovabili? Energia rinnovabile = energia pulita?
- Pannelli solari e pannelli fotovoltaici
- Misurazione delle grandezze fisiche coinvolte: luce e temperatura
- Realizzazione di un pannello solare e dei circuiti elettrici in serie e in parallelo
- I colori: come assorbono la luce e come si scaldano

## Metodologia

L'attività è suddivisa in due momenti: un primo momento di spiegazione dei concetti sulle energie, dove ai ragazzi verrà chiesto di partecipare con le loro idee e conoscenze, e un secondo momento, di attività pratica dove i ragazzi verranno suddivisi in quattro gruppi e dovranno misurare e realizzare circuiti e pannelli solari.

## L'attività' in dettaglio

**Introduzione alle energie:** attraverso una serie di immagini e domande, i ragazzi verranno guidati alla scoperta del concetto di energia: quando usiamo l'energia? Cos'è l'energia? Da dove arriva l'energia che usiamo?

**Energie rinnovabili e pulite:** spesso i due concetti vengono accumulati perché si pensa che le energie rinnovabili siano anche pulite; chiariremo questo concetto e daremo le giuste definizioni

**Pannello fotovoltaico:** vedremo che questo tipo di pannello serve per produrre corrente elettrica e sfrutta le caratteristiche di alcuni materiali semi conduttori come il silicio. I ragazzi saranno chiamati a realizzare due diversi tipi di circuiti elettrici (in serie e in parallelo) e capiremo quale è il ruolo del pannello e cosa sostituisce nel circuito;

**Pannelli solari:** impareremo a conoscere questi pannelli e producono acqua calda e aiutano la casa a scaldarsi d'inverno.

I ragazzi costruiranno un pannello solare e misureranno la temperatura dell'acqua in entrata e in uscita;

**I colori:** i pannelli solari sono di colore nero proprio per assorbire meglio la luce solare e per poter così scaldare meglio l'acqua. Con un esperimento vedremo come la temperatura varia al variare del colore (bianco, nero e acciaio);

**Giochi di luce e prisma:** mostreremo ai ragazzi un materiale fotosensibile e come la luce contenga tutti i colori dell'arcobaleno.

## INFO E CONTATTI

Museo della Bilancia, via Garibaldi 34/A (nel centro di Campogalliano)

**Telefono e fax: 059-899422**

**tutte le mattine sabato incluso dalle 8:30 alle 13:00**

(in altri orari è presente la segreteria telefonica)

[didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

[www.museodellabilancia.it](http://www.museodellabilancia.it)

Potete seguirci anche tramite social network su facebook e twitter.

