



*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.*

## LABORATORIO DI PESATURA

### A chi è rivolto

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

### Durata attività

laboratorio 1 h  
+ visita alla collezione 1 h

### Finalità

Il laboratorio offre la possibilità di interagire a livello pratico con strumenti di pesatura, per imparare a conoscerli meglio e a capirne più in dettaglio il funzionamento. Attraverso l'osservazione, la formulazione di ipotesi e la verifica delle stesse (metodo scientifico), si scopriranno le caratteristiche e i principi fisici degli strumenti per pesare. L'obiettivo educativo del laboratorio è favorire il confronto, l'elaborazione, la condivisione d'idee e l'apprendimento attraverso il contatto diretto con gli strumenti. Lo svolgimento dell'attività proposta consente inoltre di consolidare e approfondire i concetti esposti durante il percorso di visita classico alle collezioni.

### Argomenti

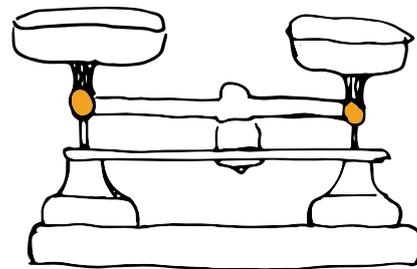
- Portata e sensibilità degli strumenti
- Peso lordo, tara e peso netto
- Incertezza delle misure
- Leve
- Misurazione diretta, indiretta e trasdotta

Al laboratorio viene abbinata una visita alla collezione, dove l'attenzione viene puntata in modo particolare sulle tipologie di bilance utilizzate nel laboratorio, sull'evoluzione degli strumenti di misura e sulla storia di Campogalliano.

## Metodologia

L'esperienza consiste nel misurare la massa di alcuni oggetti tramite l'utilizzo di bilance di varie tipologie; l'operazione verrà svolta interamente dai ragazzi singolarmente o a piccoli gruppi (2 o 3 persone).

I dati rilevati saranno registrati e successivamente discussi.



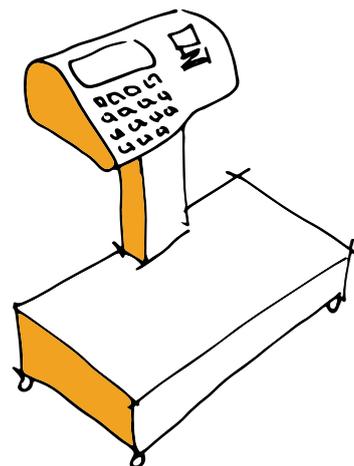
## L'attività' in dettaglio

**Portata e sensibilità degli strumenti:** spiegheremo le sensibilità e le portate delle varie bilance e, per fissare il concetto, misureremo oggetti con masse minori della sensibilità o maggiori della portata;

**Incertezza delle misure:** osservare come le misure siano sempre diverse a seconda dello strumento utilizzato e della persona che effettua la misura. Preso un oggetto si osserverà l'impossibilità di determinare la misura esatta della sua massa e si discuterà dei possibili errori commessi dalla persona e dallo strumento. A seconda del grado scolastico vi è la possibilità di approfondire l'argomento introducendo l'errore relativo e l'errore assoluto;

**Le leve:** introdurremo il concetto di macchine semplici e le loro caratteristiche utilizzando la stadera e la bilancia a bracci uguali. Osserveremo il momento di una forza mostrando a livello pratico quello che avviene se variamo il braccio della leva (stadera semplice) o se variamo il fulcro (stadera a doppia portata). Vi è la possibilità di approfondire il discorso spiegando l'equazione della statica delle leve ( $F_1 \times B_1 = F_2 \times B_2$ ) e il raggiungimento dell'equilibrio (previsione della posizione del romano data una certa massa);

**Fissare i concetti della visita alla collezione:** riprenderemo i concetti di misurazione diretta e indiretta, illustreremo nel dettaglio e disporremo in ordine cronologico le diverse tipologie di bilance inventate.



## 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.