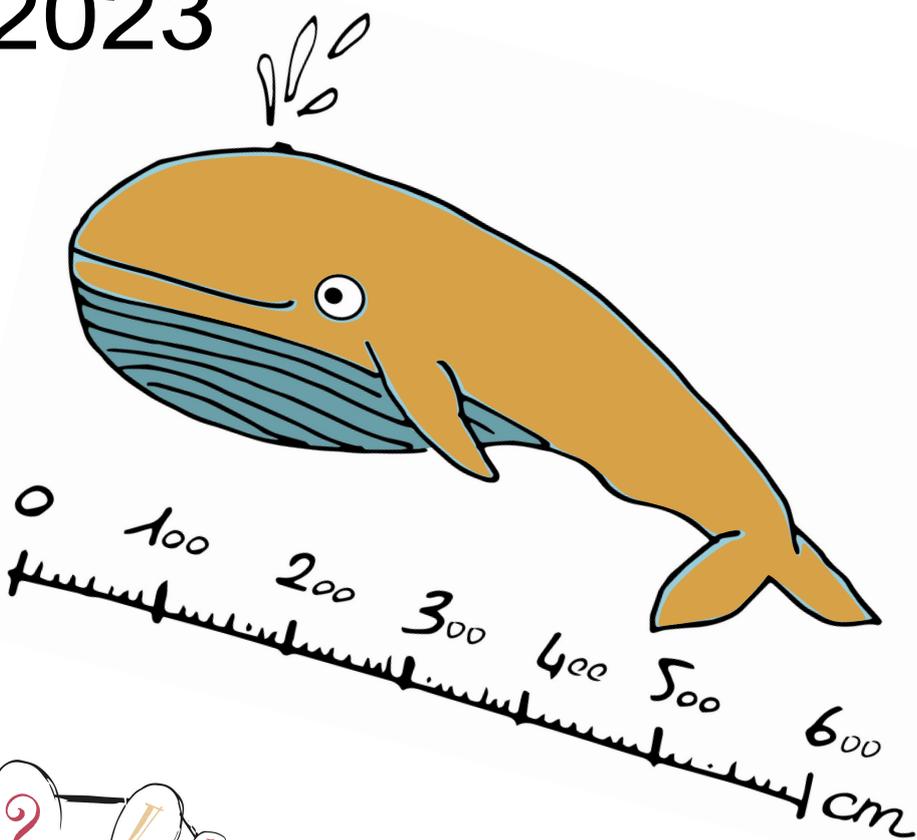


# OFFERTA EDUCATIVA

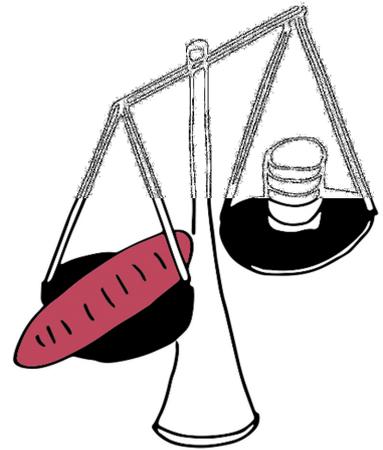
a.s. 2022/2023



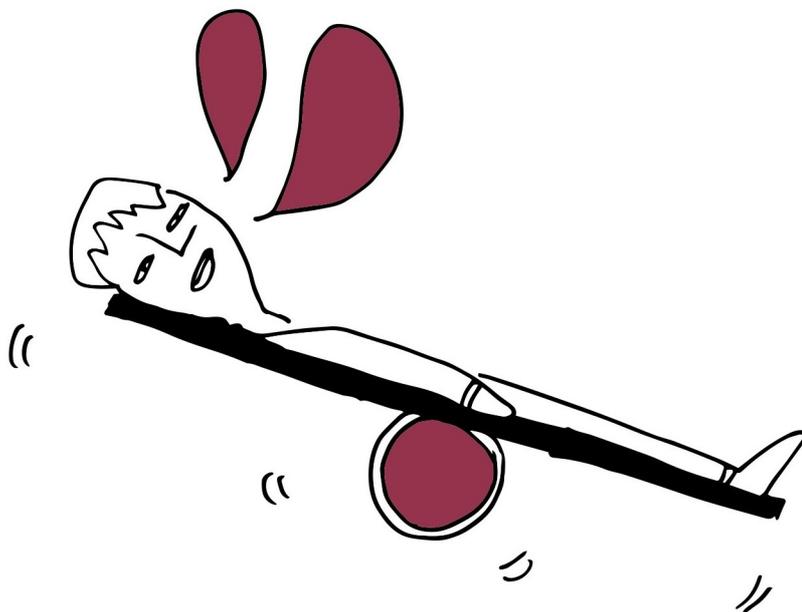
Museo della Bilancia



# INDICE



- p. 3 **Presentiamoci**: didattica, sede, metodo
- p. 4 **Concorso** a premi IL PESO DELLE IDEE
- p. 5 **BENVENUTI A CAMPOGALLIANO** (tutti ordini)
- p. 6 **LUCI, OMBRE E COLORI** (infanzia) novità
- p. 7 **CONTIAMO, CONFRONTIAMO E MISURIAMO** (infanzia)
- p. 8 **ENERGIA, LUCE E CALORE** (primaria) novità
- p.9 **MISURE E SPORT** (primaria) novità
- p. 10 **MISURE PER TUTTI I GUSTI** (primaria)
- p. 11 **ESPERIMENTI SU EQUILIBRIO E LEVE** (primaria)
- p. 12 **ALLA SCOPERTA DI ARIA E ACQUA** (primaria)
- p. 13 **BALSAMICO CHE PASSIONE** (scuola secondaria di I e II grado) novità
- p. 14 **STIME, MISURE, ERRORI E ORDINI DI GRANDEZZA** (scuola secondaria di I e II grado)
- p. 15 **MISURE, METEO E CLIMA** (scuola secondaria di I e II grado)
- p. 16 **CODICI, CRITTOGRAFIA E STORIE DI SCIENZIATI** (scuola secondaria di I e II grado)
- p. 17 **Prenotazioni e costi**
- p. 18 **scheda di prenotazione** editabile



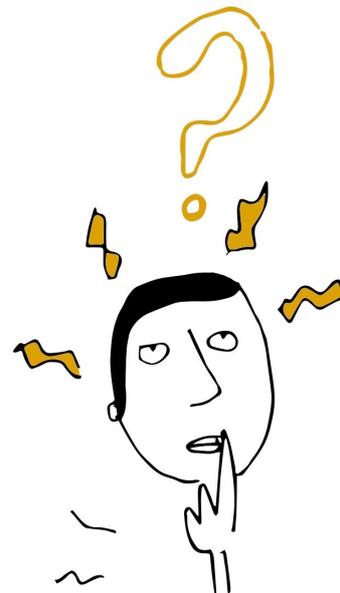


# PRESENTAMOCI!

Il Museo della Bilancia: una piccola realtà di grande peso

## Perché a Campogalliano?

Di proprietà civica e gestito dall'associazione Libra93, il museo sorge per documentare la vocazione di una cittadina dove si costruiscono bilance dal 1860. Dal 2010 gli viene attribuito dalla Regione Emilia-Romagna il marchio di **museo di qualità** e dal 2021 fa parte del **Sistema Museale Nazionale**, rispettando gli standard di funzionamento, qualità e valorizzazione volti ad offrire un servizio efficiente e adeguato alle richieste del pubblico. L'offerta educativa per l'a.s. 2022/23 unisce **STORIA, SCIENZA E TERRITORIO**, collegandosi direttamente alla tradizione produttiva che caratterizza Campogalliano ed alla metrologia (la scienza della misura).



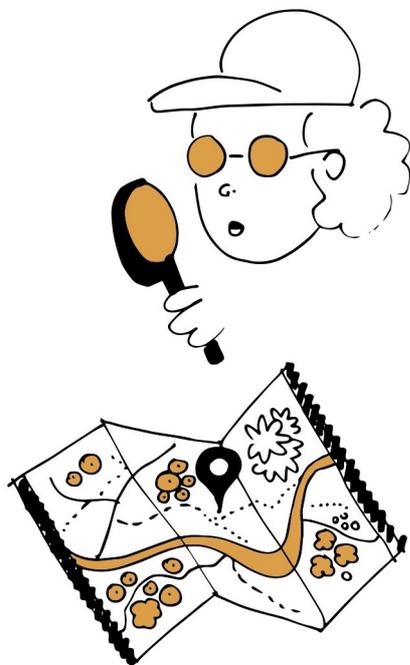
## La didattica

Fin dalla sua apertura il museo si è connotato per la sua forte valenza didattica, che negli anni si è perfezionata offrendo percorsi specifici per **ogni ordine scolastico**.

Vengono proposte **visite alla collezione** e **percorsi laboratoriali** di carattere scientifico. I percorsi possono essere personalizzati in base alle esigenze didattiche specifiche di ogni classe.

Consigliamo un **tempo di permanenza di 2 h**, ma possiamo concentrare, o al contrario allungare, i tempi di visita in base alle esigenze.

Si può inoltre organizzare una gita di una giornata a Campogalliano con molte attività tra cui scegliere e con tariffe agevolate.



## La sede

Il museo occupa un edificio dei primi del Novecento, su due piani **senza barriere architettoniche**, qui trovano posto circa 250 bilance; gli altri reperti della collezione sono visitabili, su richiesta, nel deposito ordinato a meno di un km di distanza, anch'esso accessibile ai disabili.

## Il metodo

Il Museo della Bilancia presta particolare attenzione al mondo della scuola e si prefigge di mantenere un elevato livello qualitativo della propria offerta didattica.

Le **diverse modalità** di svolgimento dei percorsi (laboratori interattivi, percorsi ludici, visite guidate "classiche") si caratterizzano sempre per un elevato grado di interattività e coinvolgimento, ed intendono andare incontro alle specifiche esigenze di ciascun gruppo classe.

Per maggiori informazioni e per i dettagli delle attività visitate il nostro sito internet [www.museodellabilancia.it](http://www.museodellabilancia.it) o contattate l'ufficio al 059 899422



Rielaborazione su grafica Off Side / Stefano Campani

## IL PESO DELLE IDEE - CONCORSO A PREMI

Da ventotto anni con il concorso il Museo si ripropone di coinvolgere le classi di ogni ordine e grado provenienti da tutta Italia.

Ogni classe, sulla base del tema proposto, dovrà realizzare un **elaborato originale** che racconti l'esperienza scientifica svolta. Una giuria valuterà i migliori progetti che riceveranno un **premio** da utilizzare per l'acquisto di materiale didattico.

Quest'anno il tema è **GIOVANI YOUTUBER PER L'AGENDA ONU 2030!**

Scopri tutti i dettagli sul sito [www.museodellabilancia.it](http://www.museodellabilancia.it)

## OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE



# BENVENUTI A CAMPOGALLIANO

*itinerario sul territorio per tutti gli ordini scolastici  
per conoscere Campogalliano e la sua storia*

La **finalità** di questo percorso (collegato al progetto Benvenuti a Campogalliano realizzato col sostegno di Fondazione di Modena) è conoscere la storia e le particolarità artistiche, architettoniche e naturalistiche della Città della Bilancia, la sua passione per la precisione e la tradizione produttiva legata alla pesatura, i suoi prodotti agricoli e gastronomici tipici.

L'**attività** proposta consiste in una passeggiata (di lunghezza e durata modulabile secondo interessi e età degli alunni) tra vie, piazze e parchi cittadini del centro urbano e delle immediate vicinanze, arricchita da visione di materiali video e da approfondimenti e spiegazioni della guida.

L'**approccio** integra dimensione fisica e digitale in un'ottica di valorizzazione

sostenibile. Ogni tappa del percorso è individuata da segnaletica specifica e permette l'accesso a informazioni e la visione di brevi filmati.

Gli **obiettivi educativi** sono quelli di mostrare caratteristiche e opportunità del territorio, offrendo nel contempo possibili collegamenti con le attività in ambito storico, scientifico e di promozione del Museo della Bilancia.

Gli **argomenti** trattati: la storia e le origini di Campogalliano; la vocazione per la precisione e la tradizione produttiva legata alla pesatura; il museo e le sue collezioni; arte e architetture contemporanee; storia recente e memoria; edifici storici civili e religiosi; gastronomia e prodotti tipici; collegamenti e relazioni col territorio circostante.

***Quando è stata fondata Campogalliano?  
si chiama Città della Bilancia perché lo strumento per  
pesare l'hanno inventato lì?  
i "laghetti" ci sono sempre stati?  
quante statue e sculture ci sono sul territorio?***

**DOVE:** a distanza / a scuola (in aula o in giardino) / al Museo da concordare

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 75 a distanza / € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19.**

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari

# LUCI, OMBRE E COLORI

*percorso per la scuola la scuola dell'infanzia  
su **luce e fenomeni luminosi***

La **finalità** è quella di proporre un primo approccio alle caratteristiche della luce: come si trasmette, come si scompone, come si fa a vederla, quali i fenomeni più sorprendenti.

L'**approccio** è di tipo pratico, con momenti di spiegazione seguiti da confronto tra pari e svolgimento di attività con utilizzo di strumenti antichi e contemporanei.

Gli **obiettivi educativi** sono quelli di mostrare le modalità di propagazione della luce, imparare come la luce bianca sia composta da colori e come i colori ricompongano la luce bianca, come la luce produca effetti divertenti come il "remo rotto" e come possa funzionare anche come lente.

Gli **argomenti** trattati: riflessione e rifrazione della luce; riflessione interna totale; proprietà delle lenti sottili. Il tutto in forma esperienziale.

***la luce bianca siamo sicuri sia proprio candida?  
perché se guardo un oggetto in acqua mi sembra di più  
grandi dimensioni?  
cos'è il fenomeno del remo rotto?***

**DOVE:** a distanza / a scuola (in aula o in giardino) / al Museo da concordare

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 75 a distanza / € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19.**

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari.

# CONTIAMO, CONFRONTIAMO E MISURIAMO

*percorso per la scuola dell'infanzia di **introduzione alla misura***

La **finalità** di questo percorso appositamente progettato per i bambini di età compresa tra i 4 e i 6 anni è quella di offrire occasioni d'indagine e riflessione sulle tematiche della quantificazione e delle prime misurazioni.

Le **attività** principali proposte sono di tipo pratico volte a favorire lo svolgimento di confronti (con essi i bambini faranno le prime esplorazioni e scoperte su lunghezze e peso degli oggetti) e la conoscenza degli strumenti di misura.

L'**approccio** passa attraverso il racconto di storie per agevolare il coinvolgimento nelle attività proposte e il "fare" nella convinzione che per capire non basti vedere, ma occorra toccare, sperimentare ed esplorare la realtà circostante.

Gli **obiettivi educativi** sono il coinvolgimento dei bambini nel processo di scoperta con attività che comprendano aspetti ludici, la conquista di prime nozioni e abilità nel fare misure, il favorire comprensione e processo di teorizzazione riguardo i fenomeni e le attività sperimentati (attraverso cui i bambini esplicitano pensieri e teorie "scientifiche" che possiedono già, magari in modo confuso).

Gli **argomenti** trattati: osservazioni e confronti tra forme, masse, altezze e altre grandezze; ipotesi e confronti su come si fa a soppesare e confrontare; inganni percettivi; nozioni sull'utilizzo degli strumenti di misura; osservazione di strumenti diversi per misurare cose diverse.

***quante persone servono per fare una balena?  
un falco pellegrino a che velocità vola?  
quando è nata la bilancia?***

**DOVE:** a distanza / a scuola (in aula o in giardino) / al Museo da concordare

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 75 a distanza / € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19.**

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari.

# ENERGIA, LUCE, CALORE

*percorso per la scuola la scuola primaria su **trasformazioni di energia, luce e calore***

La **finalità** è quella di proporre un primo approccio alle varie forme con cui l'energia si presenta e in cui si trasforma, di scoprire come anche la luce e il colore altro non siano che forma di energia e come sia possibile produrre energia "verde".

L'**approccio** è di tipo pratico, con momenti di spiegazione seguiti da confronto tra pari e svolgimento di attività pratiche con utilizzo di strumenti di misura.

Gli **obiettivi educativi** sono quelli di conoscere le modalità di trasformazione dell'energia, la sua conservazione, e le varie forme in cui si presenta.

Gli **argomenti** trattati: conservazione e trasformazione dell'energia; vari tipi di energia; differenza di potenziale; luce come energia; forme di energie alternative.

***L'energia che consumo, dove va a finire?  
perché le pile (batterie) si esauriscono? come posso  
produrre energia senza impatto sull'ambiente?***

**DOVE:** a distanza / a scuola (in aula o in giardino) / al Museo da concordare

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 75 a distanza / € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19.**

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari.

# MISURE E SPORT

*percorso per la scuola primaria per approcciarsi alla **metrologia** nell'ambito del gioco e dello sport*

La **finalità** di questo percorso è offrire l'opportunità di conoscere differenti strumenti di misura (odometro, cordella metrica, cronometro etc) utilizzati in ambito sportivo, offrendo la possibilità di un loro utilizzo in situazione e una riflessione su altre possibili applicazioni.

Le **attività** proposte si legano strettamente agli strumenti esposti al Museo e si basano sull'utilizzo di strumenti per misurare applicati a varie attività sportive e ludiche unite a quiz, letture e giochi.

L'**approccio** è giocoso e si fonda su gare e prove pratiche con utilizzo di differenti strumenti di misura, giocattoli sportivi e prototipi realizzati con materiale povero; formulazione di

ipotesi e quiz con l'ausilio di libri; condivisione di riflessioni.

Gli **obiettivi educativi**: conoscere il funzionamento degli strumenti di misura e offrire occasioni per fare pratica con il loro utilizzo, riflettere sulla diffusione e sull'importanza della misura, apprendere nozioni e curiosità sul mondo dello sport e sul funzionamento del nostro corpo attraverso giochi e attività fisica.

Gli **argomenti** trattati: curiosità sul mondo sportivo; classificazione degli sport; curiosità sul mondo animale; gare di velocità, di forza e di lancio; progettazione e costruzione condivisa del campo di gioco; gare e classifiche con l'utilizzo di strumenti di misura.

***quanta energia serve per camminare 10 minuti?  
qual è l'animale più veloce al mondo?  
quanto tempo impieghi a correre per 20 metri?  
qual è il record mondiale nella maratona?***

**DOVE:** a distanza / a scuola (in aula o in giardino) / al Museo da concordare

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 75 a distanza / € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19.**

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari.

# MISURE PER TUTTI I GUSTI

*percorso per la scuola primaria su **strumenti e sistemi di misura, scienza della misura (metrologia)***

La **finalità** di questo percorso è offrire occasioni di sperimentare concretamente e ragionare sulle proprie esperienze per svelare l'importanza, la varietà e la diffusione delle misure nella realtà circostante.

Le **attività** proposte, grazie allo stretto collegamento con gli strumenti esposti al Museo, permettono di avvicinarsi alle diverse grandezze fisiche e ai relativi strumenti e unità di misura, oltre che alla loro evoluzione.

L'**approccio** si fonda su osservazione, formulazione di ipotesi, condivisione di riflessioni e prove pratiche con utilizzo di differenti strumenti di misura e prototipi in materiale povero.

Gli **obiettivi educativi** sono offrire nozioni per il corretto utilizzo di differenti strumenti di misura oltre che occasioni di riflessione sullo stretto legame che intercorre tra tecnica, scienza e metrologia (la scienza della misura) e sull'evoluzione storica di strumenti e sistemi di riferimento.

Gli **argomenti** trattati: distinguere diverse grandezze fisiche; evoluzione dei sistemi di misura (antropometrici, metrico decimale, S.I.); storia degli strumenti di misura (dall'Antico Egitto alle celle di carico); campioni di riferimento e controllo statale; proprietà degli strumenti (portata e sensibilità); dimensioni, forme e funzioni degli strumenti per pesare; utilizzo di strumenti di misura per massa, lunghezza, capacità, temperatura.

***quanti piedi ci stanno in un braccio?  
un metro campione è un metro coi superpoteri?  
il sistema metrico decimale è quello che usiamo tutti  
i giorni per fare delle misure?***

**DOVE:** a distanza / a scuola (in aula o in giardino) / al Museo da concordare

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 75 a distanza / € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19.**

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari.

# ESPERIMENTI SU EQUILIBRIO E LEVE

*percorso per la scuola primaria su **metodo scientifico**,  
approccio alla **fisica, metrologia***

La **finalità** di questo percorso è analizzare il meccanismo alla base delle bilance meccaniche ed offrire opportunità di sperimentazione pratica e di riflessione su altre applicazioni.

Le **attività** proposte si legano strettamente agli strumenti esposti al Museo e si basano sull'utilizzo di strumenti per pesare e prototipi realizzati con materiali poveri.

L'**approccio** si fonda su osservazione, formulazione di ipotesi, condivisione di riflessioni e prove pratiche con utilizzo di differenti strumenti di misura e prototipi in materiale povero.

Gli **obiettivi educativi** sono offrire occasioni per capire il funzionamento degli strumenti attorno a noi, apprendere nozioni su leve e forze e fornire occasioni di fare pratica con l'utilizzo di strumenti di misura.

Gli **argomenti** trattati: classificazione delle leve (vantaggiose, indifferenti e svantaggiose); bracci, fulcro, potenza e resistenza; leve di primo, secondo e terzo genere; forze, equilibrio e baricentro; elementi comuni e differenze tra bilancia a bracci uguali e stadera; esempi di applicazioni di leve.

***una leva è indifferente quando  
non si interessa degli altri?  
quanti coltelli ha una bilancia?  
cosa chiese Archimede per sollevare il mondo?***

**DOVE:** a distanza / a scuola (in aula o in giardino) / al Museo da concordare

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 75 a distanza / € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19**.

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari.

# ALLA SCOPERTA DI ARIA E ACQUA

*percorso per la scuola primaria su **metodo scientifico**, approccio alla **meccanica dei fluidi, metrologia***

La **finalità** di questo percorso è avvicinare allo studio della fisica ed in particolare alla meccanica dei fluidi con l'obiettivo di evidenziare caratteristiche e comportamenti che accomunano i due elementi.

Le **attività** proposte prevedono l'utilizzo di materiali uso quotidiano e sviluppano collegamenti col mondo delle misure e degli strumenti esposti al Museo.

L'**approccio** si fonda su osservazione, formulazione di ipotesi, condivisione di riflessioni e prove pratiche con utilizzo di differenti strumenti di misura e prototipi in materiale povero.

Gli **obiettivi educativi** sono quelli di fornire un primo approccio alle proprietà dei fluidi e di avvicinarsi alla comprensione delle leggi che ne regolano il comportamento.

Gli **argomenti** trattati: proprietà dei gas e dei liquidi; galleggiamento e pressione; esempi di applicazione in differenti campi (meteorologia, aerodinamica, idraulica etc); principi ed esperimenti di Archimede, Pascal, Torricelli; strumenti e unità di misura.

***prima di essere riempita di acqua  
una bottiglia è vuota?  
hai mai visto un diavoleto di Cartesio?  
pungono di più cento chiodi o uno solo?***

**DOVE:** a distanza / a scuola (in aula o in giardino) / al Museo da concordare

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 75 a distanza / € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19**.

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari.

# BALSAMICO CHE PASSIONE

visita in **acetaia** alla scoperta dell'ABTM

con **esperimenti scientifici** per la scuola secondaria di I e II grado

La **finalità** è quella di far conoscere l'Aceto Balsamico Tradizionale di Modena dal punto di vista storico e scientifico con alcune curiosità.

Le **attività** proposte prevedono la visita all'Acetaia storica De Petri accompagnati dal proprietario e lo svolgimento di alcune semplici attività di carattere scientifico (con varie misurazioni) per mostrare quanta scienza sia nascosta in questa antica tradizione.

L'**approccio** è di tipo misto, con spiegazioni frontali nei locali di invecchiamento dell'ABTM e con attività pratiche e sperimentazioni dirette nei locali attigui.

Gli **obiettivi educativi** sono conoscere la storia di questo prodotto tipico modenese, le fasi di lavorazione, i processi chimici coinvolti nella sua produzione, le principali caratteristiche chimico-fisiche dell'ABTM e delle botti utilizzate per la sua conservazione e invecchiamento.

Gli **argomenti** trattati: storia dell'Aceto Balsamico Tradizionale di Modena; preparazione e processo di acetificazione; la madre, i rinalzi e l'invecchiamento; pH e grado zuccherino; densità e rifrazione della luce; caratteristiche e tipologie dei materiali utilizzati per i contenitori.

**quanti tipi di "aceto" conosci?**

**gli aceti sono tutti uguali o hanno differenze?**

**la cartina tornasole serve per mandare via la pioggia?**

**cosa accomuna rovere, castagno, ciliegio e ginepro?**

**quanto tempo occorre per produrre il balsamico?**

**DOVE:** in Acetaia o al museo

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19.**

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari.

# STIME, MISURE, ERRORI E ORDINI DI GRANDEZZA

*percorso per la scuola secondaria di I grado su **metodo scientifico**  
e scienza della misura (**metrologia**)*

La **finalità** è quella di fornire elementi utili ad apprendere le corrette modalità per effettuare misurazioni, l'importanza e diffusione nella vita di ognuno di noi e l'evoluzione dei sistemi di misura dall'antichità ai giorni nostri.

L'**approccio** è di tipo pratico, con momenti di spiegazione seguiti da confronto tra pari e svolgimento di attività con utilizzo di strumenti antichi e contemporanei.

Gli **obiettivi educativi** sono quelli di conoscere la misurazione tanto dal

punto di vista teorico quanto pratico e riflettere sul ruolo imprescindibile che la misura riveste nel fare scienza (l'argomento si presta ad essere sviluppato ed ampliato in percorsi trasversali e multidisciplinari).

Gli **argomenti** trattati: terminologia metrologica; evoluzione di sistemi, grandezze, strumenti e unità di misura; notazione scientifica; sbagli, errori, truffe, verifica e controllo statale.

***la stima è una buona opinione  
che hai di qualcuno?  
un errore di misura è sempre  
colpa di uno sbaglio?  
uno strumento di misura elettronico  
non sbaglia mai?***

**DOVE:** a distanza / a scuola (in aula o in giardino) / al Museo da concordare

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 75 a distanza / € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19.**

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari.

# MISURE, METEO E CLIMA

*percorso per la scuola secondaria di I grado su **metodo scientifico**, scienza della misura (**metrologia**) e studio dei fenomeni atmosferici (**meteorologia**)*

La **finalità** è contribuire a diffondere la conoscenza degli eventi atmosferici sensibilizzando circa i problemi legati ai mutamenti climatici e della pratica scientifica in generale.

Le **attività** proposte prevedono la visione di filmati, lo svolgimento di osservazioni guidate e di misurazioni per avvicinarsi in modo pratico alle rilevazioni meteorologiche.

L'**approccio** è di tipo ludico, con attività che mirano al coinvolgimento dei ragazzi e favoriscono condivisione di opinioni e conoscenze e confronto.

Gli **obiettivi educativi** sono quelli di favorire un approccio scientifico alla

realtà circostante; apprendere ad utilizzare correttamente differenti strumenti di misura; diffondere la consapevolezza del cambiamento climatico e delle possibili conseguenze sul territorio a scala locale e globale (l'argomento si presta ad essere sviluppato ed ampliato in percorsi trasversali e multidisciplinari).

Gli **argomenti** trattati: natura e classificazione delle nuvole, eventi e fattori climatici; tempo meteorologico e clima; storia e campi di utilizzo della meteorologia; lettura degli strumenti di misurazione; cenni su raccolta dei dati, tabulazione e graficazione.

***di cosa sono fatte le nuvole?  
a che altezza arrivano gli aerei di linea?  
e i palloni meteorologici? e le nuvole?  
clima e meteo sono la stessa cosa?  
cos'è e a cosa serve una serie storica?***

**DOVE:** a distanza / a scuola (in aula o in giardino) / al Museo da concordare

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 75 a distanza / € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19**.

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari.

# CODICI, CRITTOGRAFIA E STORIE DI SCIENZIATI

percorso per la scuola secondaria di I grado su **cifratura**  
(crittografia) e **storia della scienza**

La **finalità** è quella di approcciare la cifratura (o crittografia) per seguirne l'evoluzione e scoprire che non viene impiegata solo da agenti segreti.

Le **attività** proposte prevedono la sperimentazione di differenti metodi di cifratura e numerazione e l'analisi di varie applicazioni.

L'**approccio** è di tipo ludico, basato sulla sperimentazione diretta con sfide a gruppi ed individuali.

Gli **obiettivi educativi** sono quelli di conoscere metodi alternativi di numerazione e la crittografia, la sua evoluzione nel tempo, i personaggi e gli eventi storici ad essa collegati; conoscere e sperimentare le principali tecniche; riconoscerne applicazioni quotidiane (l'argomento si presta ad essere sviluppato ed ampliato in percorsi trasversali e multidisciplinari).

Gli **argomenti** trattati: cifratura, metodi di scrittura e numerazione alternativi; storia della scienza.

***lo sai che i computer "parlano" e "pensano"  
usando solo due cifre?  
cos'hanno in comune whatsapp e Caio Giulio Cesare?  
sai davvero quanto valgono mega, giga e tera?***

**DOVE:** a distanza / a scuola (in aula o in giardino) / al Museo da concordare

**DURATA** 1 o 2 ore da concordare

**COSTI:** € 75 a distanza / € 140 a classe (€ 250 due classi nella stessa mattina) a scuola / € 3,00 Pro Capite (presso il Museo)

**INFO E PRENOTAZIONI:** 059 899422 o [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it)

Tutti percorsi del Museo della Bilancia vengono proposti con nuove **modalità adeguate alla situazione di emergenza Covid19.**

L'esperto condurrà il percorso alternando visione di **filmati**, proiezione di **diapositive e immagini, racconti e spiegazioni**, esemplificazione di **attività pratiche** che gli alunni potranno replicare in classe.

L'intervento è arricchito da **materiali forniti agli insegnanti** per preparare le attività o riprendere gli argomenti: sitografie, bibliografie, schede attività, indicazioni materiali necessari.

## MODALITÀ DI PRENOTAZIONE

Il museo **apre su richiesta** in qualunque giorno della settimana ed in qualunque orario, ma la **prenotazione è obbligatoria**.

Le prenotazioni vanno effettuate inviando il **modulo apposito** preferibilmente dopo aver contattato il Museo telefonicamente allo 059-899422 tutte le mattine, sabato incluso (orari 8.30-13.00, in altri orari è attiva la segreteria telefonica) o scrivendo una mail a [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it).

La prenotazione è da intendere confermata solo al ricevimento del modulo controfirmato dal Museo.

Le prenotazioni necessitano di almeno una settimana di anticipo. È consigliato, per avere maggiore libertà di calendario, prenotare i percorsi alcuni mesi prima la data dell'uscita.

## COSTI D'INGRESSO, VISITA GUIDATA E/O LABORATORIO

- Tariffa standard € 3,00
- Tariffa agevolata € 1,75 (scuole d'infanzia, visite del sabato mattina, classi iscritte al Concorso "Il peso delle Idee" indetto dal museo, seconda visita guidata nello stesso giorno, eventuali offerte in atto)
- Gratuito (alunni disabili e loro accompagnatori, insegnanti accompagnatori)

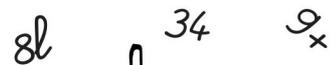
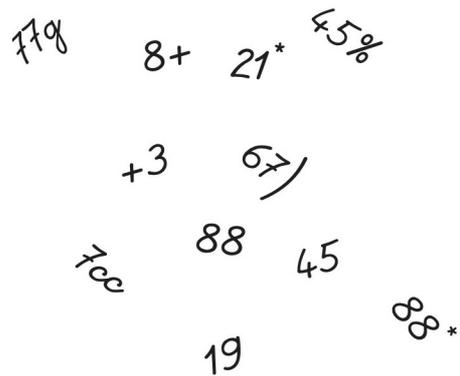
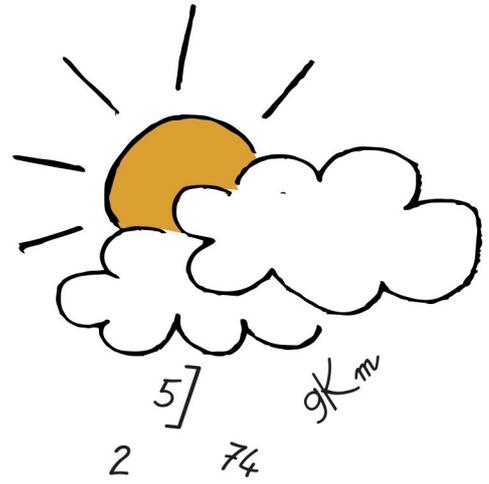
## MODALITÀ DI PAGAMENTO

Il pagamento viene fatto in contanti al momento della visita in biglietteria o tramite bonifico bancario posticipato; pagano solo gli alunni effettivamente presenti. Nel caso in cui la Scuola necessiti di fattura elettronica occorre farne richiesta prima dello svolgimento della visita e del pagamento.

## DISDETTE E PENALI

In caso di impossibilità ad effettuare la visita prenotata, la disdetta dovrà pervenire a [didattica@museodellabilancia.it](mailto:didattica@museodellabilancia.it) o via fax (059-899422) almeno 2 giorni prima della data programmata per la visita.

In assenza di disdetta di prenotazione, entro il termine di 2 giorni, il museo si riserva il diritto di emettere, all'indirizzo della scuola, una fattura compensativa forfettaria pari a €50,00 a titolo di penale.



# SCHEDA DI PRENOTAZIONE

Giorno della visita \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Orario di inizio visita \_\_\_\_\_ Orario di fine visita \_\_\_\_\_  
 Nome della Scuola \_\_\_\_\_ Località \_\_\_\_\_  
 Classe \_\_\_\_\_ Sezione \_\_\_\_\_ n°alunni \_\_\_\_\_ n°accompagnatori \_\_\_\_\_

## BENVENUTI A CAMPOGALLIANO (TUTTI)

al museo a scuola a distanza

## LUCI, OMBRE E COLORI (infanzia)

al museo a scuola a distanza

## CONTIAMO, CONFRONTIAMO E MISURIAMO (infanzia)

al museo a scuola a distanza

## ENERGIA, LUCE E CALORE (primaria)

al museo a scuola a distanza

## MISURE E SPORT (primaria)

al museo a scuola a distanza

## MISURE PER TUTTI I GUSTI (primaria)

al museo a scuola a distanza

## ESPERIMENTI SU EQUILIBRIO E LEVE (primaria)

al museo a scuola a distanza

## ALLA SCOPERTA DI ARIA E ACQUA (primaria)

al museo a scuola a distanza

## BALSAMICO CHE PASSIONE (sec. I e II gr)

al museo

## STIME, MISURE, ERRORI, ORDINI DI GRANDEZZA(sec. I-II gr)

al museo a scuola a distanza

## MISURE, METEO E CLIMA (sec. I e II gr)

al museo a scuola a distanza

## CODICI, CRITTOGRAFIA, STORIE DI SCIENZIATI(sec. I-II gr)

al museo a scuola a distanza

**N.B. per le scuole secondarie di secondo grado SOLO in presenza al Museo**

Richiesta fattura elettronica NO SI Intestazione \_\_\_\_\_ P.IVA \_\_\_\_\_  
 CIG \_\_\_\_\_ CUP \_\_\_\_\_ Codice Univoco \_\_\_\_\_ Insegnante referente \_\_\_\_\_  
 e-mail \_\_\_\_\_ cell \_\_\_\_\_ tel. Fisso \_\_\_\_\_

### SPAZIO RISERVATO AL MUSEO PER CONFERMA AVVENUTA PRENOTAZIONE

attività confermata in data \_\_\_\_\_ referente museo \_\_\_\_\_ COSTO \_\_\_\_\_