

I Laboratori di

Musei in Scena



Progettazione e realizzazione opuscolo:

Alessia Roseto

Maria Antonella Tzirarkas

Grafica:

Alessia Roseto

Testi e impaginazione:

Maria Antonella Tzirarkas

**I laboratori di Musei in Scena
cell. 3280431099
e-mail: info@museiinscena.it
www.museiinscena.it**

I laboratori di Musei in Scena 2023-2024

Musei in Scena tratta argomenti scientifici, naturalistici e storici. I percorsi proposti consistono in attività pratiche da svolgere in classe o in spazi appositamente adibiti. Sono completi di attrezzatura scientifica, reperti naturalistici e di tutti i materiali di supporto e consumo necessari. I progetti, dedicati alle scuole di ogni ordine e grado, integrano l'usuale programmazione scolastica e fungono da laboratori temporanei per le scuole che ne sono sprovviste.

- **Laboratori di microscopia e stereomicroscopia**
- **Laboratori di chimica**
- **Laboratori ambientali**
- **Laboratori ludici e creativi per i più piccoli su Scienze e Natura**
- **Laboratori di archeologia sperimentale su Storia e Preistoria**



Chi

Maria Antonella Tzirarkas. Laureata in Scienze Biologiche, specializzata in didattica museale e divulgazione scientifica, per diversi anni mi sono occupata di educazione museale e progettazione di laboratori e animazioni scientifiche per i ragazzi in età scolare ed il pubblico generico. Ho collaborato nel tempo con musei, scuole, comuni e vari enti pubblici.

Alessia Roseto. Laureanda in Lettere Moderne ad indirizzo Storico, realizzo attività educative e creative per i più piccoli. Da alcuni anni collaboro con le scuole per integrare il programma di storia con laboratori sperimentali e interattivi.

Costi

I costi variano in base al tipo di attività e sono indicati all'interno del catalogo nella scheda descrittiva di ogni laboratorio.

Il costo è inteso per classe ed è indipendente dal numero di studenti presenti. La spesa comprende la realizzazione dell'attività della durata media di 2h ad incontro, il trasporto, l'allestimento dell'attrezzatura e dei reperti così come i materiali di consumo da noi forniti agli studenti per la creazione degli elaborati.

Nei costi non è inclusa l'IRAP (8,5%): laddove la scuola addebiti al compenso questo onere il costo dei laboratori sarà maggiorato dell'importo corrispondente. Diversamente i prezzi applicati saranno quelli indicati nel presente catalogo.

Per chiarimenti, prenotazioni ed eventuali preventivi contattateci ai recapiti indicati.

Contatti

Scienze (Maria Antonella Tzirarkas)

Cell. 3280431099 e-mail: antonella@museiinscena.it

Storia (Alessia Roseto)

Cell. 3889899677 e-mail: alessia@museiinscena.it

Sito: www.museiinscena.it

Laboratori

pag. 8 Animali	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.8 Micromondo.	✓	✓			
pag.8 Metamorfosi: nascere, crescere e cambiare.		✓	✓		
pag.8 Insetti sociali: api, formiche e formicai.	✓	✓	✓	✓	
pag.9 I piccoli abitanti del suolo.	✓	✓			
pag.9 Cinque sensi al lavoro!	✓	✓			
pag.9 Scaglie, squame, penne e peli: i vestiti degli animali.	✓	✓	✓		
pag.10 Di tutte le ossa un po'.			✓	✓	
pag.10 A ciascuno la sua casa: dove abitano gli animali.	✓	✓	✓		
pag.11 Ambienti	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.11 Le stagioni del bosco.		✓			
pag.11 Stagno, lago e fiume: piccole storie d'acqua dolce.		✓			
pag.12 Il mare e le stelle.		✓			
pag.12 Ecologia del suolo.			✓	✓	
pag.13 I bioindicatori di aria, acqua e terra					
pag.13 I licheni in aiuto dell'aria.			✓	✓	✓
pag.13 I macroinvertebrati sentinelle dell'acqua			✓	✓	✓
pag.13 I microartropodi e la qualità del suolo			✓	✓	✓

pag.14	Geologia e paleontologia	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.14	Minerali, rocce e fossili.				✓	
pag.14	Segni del tempo: i fossili.			✓		
pag.15	Biologia	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.15	Microscopia. La vita al microscopio.			✓	✓	✓
pag.15	Microscopia. Le cellule animali e vegetali.			✓	✓	✓
pag.15	Microscopia. I microrganismi: batteri, funghi e protisti.			✓	✓	✓
pag.16	Microscopia. La fotosintesi e gli altri segreti delle foglie.			✓	✓	✓
pag.16	Stereomicroscopia. Studio degli Invertebrati.			✓	✓	
pag.16	Stereomicroscopia. Studio degli Insetti.			✓	✓	
pag.17	Stereomicroscopia. Dal fiore alla radice.			✓	✓	
pag.17	Estrazione del DNA e dei pigmenti colorati.			✓	✓	
pag.18	Chimica	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.18	A caccia di energia!			✓		
pag.18	La chimica degli alimenti.			✓	✓	
pag.19	Acidi, basi e sali.				✓	
pag.19	C'è reazione e reazione: la chimica e l'energia.				✓	
pag.20	Fisica e matematica	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.20	Elettricità e magnetismo.			✓	✓	
pag.20	Linee e simmetrie: un po' natura un po' geometria.			✓	✓	

pag.21	Archeologia sperimentale.	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.21	Preistoria. Schegge, colori e scintille: la magia delle pietre.		✓	✓		
pag.22	Storia a piccoli passi. I Sumeri.			✓		
pag.22	Storia a piccoli passi. Gli Egizi.			✓		
pag.22	Storia a piccoli passi. Greci e Romani.			✓		

Animali

Micromondo

Conoscere per vincere le paure e ridimensionarle. Questo è un laboratorio per introdurre il variegato mondo dei piccoli animali, a partire da quelli invisibili ad occhio nudo. L'aiuto di opportuna strumentazione e una dotazione di reperti naturalistici ci aiuterà a osservare forme, colori, adattamenti di insetti, ragni, chioccioline e tanti altri piccoli esseri viventi.

A conclusione del laboratorio è prevista un'attività creativa: con l'uso di materiali vari ciascun bambino potrà realizzare un piccolo insetto a piacere.

A chi è rivolto: sc. infanzia, sc. primaria (1° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Metamorfosi: nascere, crescere e cambiare

Alcuni animali nascono con le sembianze dei genitori e per crescere aumentano solo di dimensione modificando di poco l'aspetto, altri invece devono subire molteplici cambiamenti e profonde trasformazioni per raggiungere l'età adulta.

Attraverso l'osservazione dei reperti, delle loro forme, dimensioni e colori ricostruiremo le fasi del ciclo vitale di invertebrati e vertebrati.

A conclusione del laboratorio è prevista un'attività creativa-manipolativa.

A chi è rivolto: sc. primaria (1° e 2° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



Insetti sociali: api, formiche e formicai

Il percorso è dedicato agli insetti sociali: api, vespe, formiche. Come sono fatti, dove vivono, quali sono le relazioni tra i vari membri della colonia.

Durante il laboratorio è prevista l'osservazione di preparati naturalistici ed un'attività finale per la produzione di un elaborato a tema.

A chi è rivolto: sc. infanzia, sc. primaria (1° e 2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

I piccoli abitanti del suolo

Quanti animaletti sotto i nostri piedi e più ce ne sono più un terreno è sano, incontaminato e può dare buoni frutti.

La visione di vari animaletti accompagnati da storie semplici per introdurre i bambini alla conoscenza della biodiversità del suolo, dei suoi equilibri e cicli e cosa accade, invece, quando viene maltrattato.

Al termine con l'uso di opportuni materiali, ogni bimbo costruirà il suo piccolo abitante del suolo.

A chi è rivolto: sc. infanzia, sc. primaria (1° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Cinque sensi al lavoro!

Quanti e quali sensi hanno gli animali? E noi, invece, come percepiamo il mondo esterno? Le risposte a queste domande e ad altre curiosità sui sensi degli animali e dell'uomo, saranno illustrate tramite attività pratiche e senso-percettive che prevedono il coinvolgimento dei bambini. A termine del laboratorio ciascun bambino realizzerà una piccola tavoletta sensoriale.

A chi è rivolto: sc. infanzia, sc. primaria (1° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Scaglie, squame, penne e peli: i vestiti degli animali

Perché i pesci sono ricoperti da scaglie e i serpenti da squame?

Come mai la pelle delle rane è liscia e scivolosa e i mammiferi hanno

peli o pelliccia? A queste e a molte altre domande sui "vestiti"

degli animali, sarà possibile dare una risposta attraverso l'osservazione diretta di reperti naturalistici, attività tattili ed esercitazioni pratiche. Il laboratorio, a conclusione, prevede una

divertente attività manipolativa/creativa che consiste nella

realizzazione di elaborati a tema da parte dei ragazzi.

Il laboratorio, a conclusione, prevede una

divertente attività manipolativa/creativa che consiste nella

realizzazione di elaborati a tema da parte dei ragazzi.

A chi è rivolto: sc. infanzia, sc. primaria (1° e 2° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



A ciascuno la sua casa: dove abitano gli animali

Gli animali creano ripari per trascorrere l'inverno oppure nidi temporanei per deporre le uova e accudire i nuovi nati; altri ancora sono in grado di elaborare piccole costruzioni dall'aspetto stupefacente.

Il laboratorio è supportato da reperti naturalistici utili ad illustrare i materiali usati, le strategie di costruzione adottate e il significato che queste abitazioni hanno in relazione all'habitat occupato dagli animali.

Al termine è prevista una divertente attività creativa/manipolativa per realizzare un elaborato a tema.

A chi è rivolto: sc. infanzia, sc. primaria (1° e 2° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Di tutte le ossa un po'

Saranno analizzate e descritte le strutture di sostegno e protezione adottate dagli animali a partire dagli invertebrati fino allo scheletro osseo dei vertebrati. Il laboratorio è supportato da reperti naturalistici e da schede didattiche che i ragazzi compileranno durante l'osservazione dei materiali.

La visione e manipolazione dei vari reperti permetterà di confrontare direttamente le diverse strutture anatomiche stimolando le capacità di analisi e interpretazione dei dati.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Ambienti

Le stagioni del bosco

Riconosciamo gli abitanti del bosco dalle numerose tracce che lasciano (orme, nidi, resti di cibo, ecc.), scopriamo che abitudini hanno e i rapporti che li legano. Conosciamo meglio questo ecosistema osservando vari reperti e il mutare di colori e forme attraverso le stagioni.

E' prevista la creazione di un elaborato a tema.

A chi è rivolto: sc. primaria (1° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Stagno, lago e fiume: piccole storie d'acqua dolce

L'ecosistema d'acqua dolce scoperto attraverso storie semplici. Reperti naturalistici e strumenti adeguati saranno usati per osservare e analizzare gli adattamenti degli animali delle zone umide, i loro cicli vitali, le reti alimentari. E' prevista la creazione di un elaborato da parte di ciascun bambino.

A chi è rivolto: sc. primaria (1° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)





Il mare e le stelle

Il percorso tramite il gioco e la narrazione si propone di avvicinare i ragazzi alla tutela dei nostri mari e al rispetto di tutte le specie viventi messe continuamente in pericolo dalle nostre attività. Saranno illustrati vari reperti marini e verranno proposte attività di gruppo inerenti i temi trattati. Al termine è prevista la creazione di un elaborato a tema.

A chi è rivolto: sc. primaria (1° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



Ecologia del suolo

Caratteristiche del suolo, le forme di vita presenti in esso e le loro relazioni, l'utilità degli organismi decompositori, cosa implica il sovrasfruttamento e inquinamento del terreno. Reperti naturalistici, esercitazioni pratiche ed esperimenti da effettuare in uscita introdurranno i ragazzi alla conoscenza delle proprietà che caratterizzano un suolo. Il laboratorio all'aperto prevede l'utilizzo di strumentazione apposita e compilazione di schede dedicate al tema.

Nota: l'uscita può essere effettuata nel cortile della scuola o in aree prossime ad essa.


A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° grado)

N° incontri: 2 **Dove:** I° in classe, II° uscita

Durata: 2h (ciascun incontro)

Costo*: 92 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



I bioindicatori di aria, acqua e terra

I licheni in aiuto dell'aria

I licheni sono organismi in grado di fornire sullo stato di salute dell'aria. Il laboratorio prevede l'osservazione e riconoscimento dei licheni più comuni. Stereomicroscopi, schede didattiche e guide di riconoscimento saranno di aiuto durante l'attività di laboratorio. Il secondo incontro si svolge in uscita. I ragazzi, divisi in gruppi, effettueranno il monitoraggio tramite il rilevamento dei licheni presenti nelle aree alberate vicine alla scuola.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° e 2° grado)

N° incontri: 2 **Dove:** I° in classe, II° uscita

Durata: 2h (ciascun incontro)

Costo*: 92 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

I macroinvertebrati sentinelle dell'acqua

Il laboratorio è dedicato all'osservazione e riconoscimento dei macroinvertebrati indicatori della qualità dell'acqua. Il primo incontro prevede l'illustrazione della tecnica di monitoraggio e l'osservazione di macroinvertebrati vari, tramite utilizzo di stereomicroscopi. Nel secondo incontro si svolgerà una simulazione di controllo della qualità dei corsi d'acqua: i ragazzi divisi in piccoli gruppi effettueranno il riconoscimento e la classificazione di macroinvertebrati prelevati in vari ambienti così da valutare lo stato di salute del corso d'acqua in cui è stato effettuato il campionamento.

Nota il secondo incontro si svolge in classe e prevede l'utilizzo di campioni forniti dagli operatori.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° e 2° grado)

N° incontri: 2 **Dove:** in classe

Durata: 2h (ciascun incontro)

Costo*: 92 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

I microartropodi e la qualità del suolo

E' possibile determinare il grado di salute di un terreno attraverso l'osservazione e il riconoscimento dei piccoli artropodi che lo abitano. Attività utile sia per apprendere questa tecnica di controllo ambientale, sia per conoscere meglio gli animali del suolo, il ruolo ecologico che hanno e i particolari adattamenti alla vita sotterranea. Il laboratorio prevede l'uso di strumentazione adatta (selettori di Berlese, stereomicroscopi), chiavi di riconoscimento e guide didattiche.

Nota: il prelievo dei campioni da analizzare si effettua durante il I° incontro nel cortile della scuola o in aree prossime ad essa.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° e 2° grado)

N° incontri: 2 **Dove:** I° in classe/cortile, II° in classe

Durata: 2h (ciascun incontro)

Costo*: 92 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Minerali, rocce e fossili

Una breve parte introduttiva per illustrare differenze tra minerali e rocce, le modalità di riconoscimento dei minerali più comuni e le loro caratteristiche principali. Si procede quindi con l'osservazione e manipolazione di campioni di rocce per acquisire le conoscenze basilari e poter distinguere i principali litotipi. Il laboratorio prevede varie esercitazioni sul riconoscimento delle rocce, sul loro ambiente di formazione, sul ciclo litogenetico. Durante le attività i ragazzi sono suddivisi in gruppi di lavoro e sono forniti di tutto l'occorrente (campioni di rocce, lenti, prove di reattività con acido, schede didattiche, chiavi dicotomiche semplificate) per eseguire le esercitazioni.

A chi è rivolto: sc. secondaria (1° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Geologia e Paleontologia

Segni del tempo: i fossili

Cosa sono i fossili e come si formano, cosa significa "fossile vivente" e "fossile guida"; in classe saranno illustrati reperti fossili di animali e vegetali appartenenti a diversi periodi della storia evolutiva per comprendere il significato di "fossile" e i processi di fossilizzazione. I ragazzi potranno osservare gli esemplari paleontologici confrontandoli con reperti di organismi attualmente viventi; saranno, inoltre, coinvolti in attività pratiche come la simulazione di uno scavo e la realizzazione di calchi fossili artificiali per comprendere meglio alcuni dei meccanismi della fossilizzazione.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



Biologia



Microscopia. La vita al microscopio

In classe è allestito un laboratorio di microscopia a postazioni doppie (una coppia di studenti per ogni microscopio).

Il percorso è incentrato sull'osservazione e riconoscimento delle varie forme di vita presenti in una goccia d'acqua: alghe, protozoi e piccoli invertebrati. I ragazzi, opportunamente istruiti, prepareranno i vetrini e saranno forniti di una guida semplificata per riconoscere gli organismi osservati.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° e 2° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67€ per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



Microscopia. Le cellule animali e vegetali

In classe è allestito un laboratorio di microscopia a postazioni doppie (una coppia di studenti per ogni microscopio).

I ragazzi, opportunamente istruiti, prepareranno in modo autonomo i vetrini con i preparati vegetali e animali da osservare e analizzare al microscopio. Le esercitazioni hanno come obiettivo l'osservazione delle caratteristiche principali delle cellule vegetali e animali.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° e 2° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



Microscopia. Batteri, funghi e protisti

In classe è allestito un laboratorio di microscopia a postazioni doppie (una coppia di studenti per ogni microscopio). I ragazzi, istruiti dall'esperto, prepareranno autonomamente i vetrini con i piccoli organismi da visionare al microscopio. Il programma prevede: l'osservazione di batteri, funghi e organismi che popolano le pozze d'acqua (protisti unicellulari e minuscoli invertebrati pluricellulari).

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° e 2° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Microscopia. La fotosintesi e gli altri segreti delle foglie

In classe è allestito un laboratorio di microscopia a postazioni doppie per scoprire la struttura e le principali funzioni delle foglie. Le esercitazioni prevedono l'osservazione degli stomi, dei peli vegetali, delle cellule dell'epitelio fogliare. Si porrà attenzione ai cloroplasti e alla loro importanza durante la fotosintesi.

I ragazzi, opportunamente istruiti, prepareranno in modo autonomo i vetrini da osservare e analizzare al microscopio.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° e 2° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Stereomicroscopia. Studio degli Invertebrati

Dopo una breve introduzione sugli Invertebrati saranno svolte esercitazioni pratiche per il riconoscimento dei diversi gruppi ed altre, maggiormente specifiche, per analizzarne la morfologia. I ragazzi, suddivisi in piccoli gruppi, potranno svolgere le varie attività grazie ad opportuna strumentazione (stereomicroscopi, kit di invertebrati), chiavi di riconoscimento e guide.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



Stereomicroscopia. Studio degli Insetti

Dopo una breve introduzione sugli Insetti saranno svolte esercitazioni pratiche per il riconoscimento delle principali famiglie ed altre specifiche per analizzarne la morfologia (studio degli apparati per l'alimentazione e il movimento, organi di senso, etc.). I ragazzi, suddivisi in piccoli gruppi, potranno svolgere le varie attività grazie ad opportuna strumentazione (stereomicroscopi, kit di invertebrati) e chiavi di riconoscimento.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67€ per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



Stereomicroscopia. Dal fiore alla radice

Come sono fatti una radice e un fusto, quali sono le parti di un fiore, come avviene l'impollinazione? Con l'ausilio di stereomicroscopi e strumentazione opportuna i ragazzi, suddivisi in gruppi, eseguiranno personalmente varie esercitazioni per osservare e analizzare le diverse parti di una pianta (radici, steli, fiori, etc.). Per il riconoscimento delle varie strutture vegetali sono di supporto guide apposite. L'attività prevede anche la compilazione di schede di lavoro sull'argomento trattato.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Estrazione del DNA e dei pigmenti colorati

Durante il corso del laboratorio i ragazzi effettueranno l'estrazione del DNA dalle cellule eucariotiche, quindi procederanno con la separazione e identificazione dei pigmenti colorati presenti nelle piante. Le esercitazioni sono condotte in prima persona dai ragazzi forniti della necessaria strumentazione.

Al fine di rendere l'attività maggiormente proficua è necessario che la classe posseda già le basilari conoscenze sulla cellula e sugli acidi nucleici.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

A caccia di energia!

Esistono sostanze che quando si incontrano liberano calore, altre ancora sono in grado di accendere una lampadina o far funzionare un orologio.

Non si tratta di magia, ma di reazioni chimiche che generano varie forme di energia. Il laboratorio, comprende esercitazioni ed esperimenti di facile comprensione per i ragazzi più piccoli: come la realizzazione di una pila e la progettazione di una strana batteria alla frutta in grado di far funzionare un orologio. Le esercitazioni sono svolte dai ragazzi, forniti della necessaria strumentazione e suddivisi in coppie di lavoro seguite dall'operatore.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



La chimica degli alimenti

Il laboratorio verte sul riconoscimento dei composti organici (zuccheri, proteine, grassi) presenti negli alimenti. Si svolgeranno anche alcuni esperimenti sulla digestione. I ragazzi suddivisi in coppie, forniti di appositi kit, condurranno in prima persona le varie esercitazioni e analisi.

Ciascun esperimento è introdotto da semplici nozioni teoriche e dalle opportune istruzioni per un corretto svolgimento; ogni attività, inoltre, è calibrata in base all'età.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Acidi, basi e sali

Durante il laboratorio saranno eseguite reazioni per la preparazione di acidi, basi e sali. Altre esercitazioni previste: riconoscimento degli acidi e delle basi tramite le metodologie qualitative e quantitative per la misurazione del pH, saggi alla fiamma per l'analisi di alcuni sali inorganici. Ogni esperimento è introdotto da semplici nozioni teoriche ed istruzioni per lo svolgimento.

Le esercitazioni sono condotte in prima persona dai ragazzi forniti della necessaria strumentazione e suddivisi in coppie di lavoro seguite dall'operatore.

A chi è rivolto: sc. secondaria (1° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



C'è reazione e reazione: la chimica e l'energia

Esistono vari tipi di reazioni chimiche e queste sono accompagnate da trasformazioni energetiche; il laboratorio ha per argomento le reazioni e l'energia. Il percorso contempla esercitazioni sulle reazioni esotermiche ed endotermiche, la realizzazione di diversi tipi di pile, la progettazione di una batteria alla frutta in grado di far funzionare un orologio e altri esperimenti inerenti il tema trattato. Le esercitazioni sono condotte dai ragazzi, forniti della necessaria strumentazione e suddivisi in coppie di lavoro seguite dall'operatore; inoltre, ogni attività è calibrata in base all'età.

A chi è rivolto: sc. secondaria (1° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Elettricità e magnetismo

Attività ed esercitazioni pratiche per familiarizzare con le leggi fondamentali alla base dei fenomeni elettrici e comprendere le interazioni tra elettricità e magnetismo. I ragazzi opportunamente suddivisi e forniti di apposita strumentazione, condurranno in prima persona i vari esperimenti. Ogni attività è introdotta da semplici nozioni teoriche e dalle opportune istruzioni per un corretto svolgimento; le esercitazioni, inoltre, sono calibrate in base all'età.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° grado)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 67 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Fisica e matematica

Linee e simmetrie: un po' natura un po' geometria

Esistono in natura spirali, triangoli e quadrati? Si tratta di forme dovute al caso oppure hanno un preciso significato adattativo? Quali vantaggi offrono queste strutture particolari alle piante e agli animali? Attraverso l'uso di reperti naturalistici e attività pratiche (tassellatura del piano, giochi di specchi, etc.) si potranno scoprire alcuni dei significati che le forme geometriche hanno in natura.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo), sc. secondaria (1° grado)

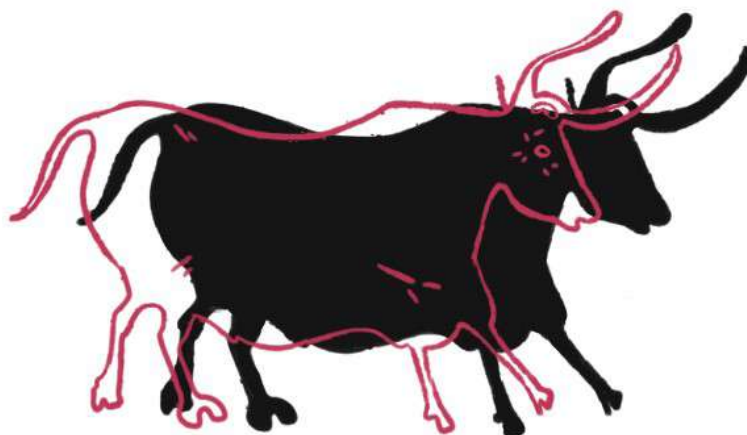
N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 57 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Archeologia sperimentale



Preistoria.

Schegge, colori e scintille: la magia delle pietre

Argomento del laboratorio è la lavorazione delle pietre e la produzione di strumenti utili a cacciare, lavorare la pelle, accendere il fuoco e dipingere. Le varie tecniche usate e l'evoluzione della lavorazione degli utensili da quelli più rudimentali del Paleolitico a quelli più raffinati del Neolitico. Sotto la guida degli esperti, saranno mostrate pietre che riescono a tagliare, altre che colorano e ancora pietre che creano luminose scintille.

L'attività prevede il coinvolgimento dei ragazzi nelle varie fasi dimostrative ed un'attività creativa finale: i bambini potranno cimentarsi con colori e tecniche pittoriche preistoriche.

A chi è rivolto: sc. primaria (1° e 2° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 60 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Storia a piccoli passi. I Sumeri

Viaggio alla scoperta del calcolo e della scrittura, baratto, agricoltura e commercio. Il laboratorio prevede tre momenti: una parte dedicata alla ricerca e interpretazione dei reperti (scavo, identificazione, analisi e documentazione dei dati), una fase di simulazione per conoscere attività, usi e costumi di questa antica civiltà ed una parte finale dedicata alla creazione di elaborati a tema che ciascun ragazzo potrà tenere.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 60 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

Storia a piccoli passi. Gli Egizi

In classe saranno utilizzati reperti e ricostruzioni archeologiche, strumenti utili per l'osservazione e lo studio dei dati al fine di simulare il lavoro dell'archeologo, dello storico, del conservatore museale. Sarà così possibile ricostruire passo dopo passo un percorso che si svolge tra divinità, segreti delle piramidi, imbalsamazione e sepoltura, credenze e vita quotidiana del popolo egizio. A conclusione è proposta la creazione di un elaborato a tema.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 60 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)



Storia a piccoli passi. Greci e Romani

Il laboratorio con l'uso di fonti (copie) e attività pratiche a tema si propone di illustrare vita e abitudini di due grandi popoli del passato. Filo conduttore è la ricostruzione di antiche storie di uomini semplici ed eroi dell'antichità per scoprire culti, arte, politica in uso presso i Greci e Romani. Sempre al termine una creazione a tema da parte di ciascun alunno.

A chi è rivolto: sc. primaria (2° ciclo)

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 2h

Costo*: 60 € per classe

*(irap esclusa → vedi § "Costi" pag. 4)

