

Percorsi sperimentali
multidisciplinari
2026-2027

Laboratori Musei in scena



Progettazione opuscolo

Testi:

Maria Antonella Tzirarkas

Illustrazioni:

Alessia Roseto

Musei in Scena

Percorsi sperimentali multidisciplinari

Musei in Scena è un progetto che si occupa di didattica scientifica, naturalistica e divulgazione di materie curriculari come storia, arte e tecnologia.

I percorsi si basano sull'apprendimento attivo che prevede uso e manipolazione diretta di reperti, materiali e strumentazione scientifica ed esperienze sul campo.

Il progetto propone percorsi sia in presenza, sia in ambienti virtuali strutturati, aventi l'obiettivo di favorire la scoperta e la costruzione autonoma della conoscenza.

I laboratori Musei in Scena, tramite metodologie sperimentali diversificate, incoraggiano a esplorare, affrontare sfide e trovare soluzioni attraverso il "fare", favorendo un percorso educativo multidisciplinare, partecipativo e coinvolgente.

In questo catalogo puoi trovare laboratori su animali, piante, rocce, minerali, approfondimenti su temi ambientali, esperimenti scientifici e percorsi simil-museali.

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.

Contatti

Scienze

328 0431099 (*Antonella*)

antonella@museiinsena.it

Sito

www.museiinscena.it

Costi e condizioni economiche

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 singola classe ed è indipendente dal numero di studenti presenti.

La spesa comprende:

- la realizzazione dell'attività (durata media di 1h 30' - 2h a incontro),
- il trasporto e l'allestimento delle attrezzature o dei reperti,
- tutti i materiali di consumo forniti alle classi per l'esecuzione del laboratorio e la creazione di elaborati a tema.

Eventuali oneri aggiunti

L'IRAP (8,5%) è per legge a carico dell'Istituto e non può comportare addebiti sul compenso dell'esperto; qualora la scuola applichi la ritenuta IRAP, il prezzo a incontro sarà maggiorato dell'8,5%.

In caso contrario, verranno applicati i prezzi standard indicati nel presente catalogo.

Prenotazioni e preventivi

Per confermare la richiesta, si richiede gentilmente a ogni Istituto Scolastico di prenotare un minimo di 4 incontri/laboratori.

Per informazioni dettagliate e per ricevere un preventivo personalizzato, vi invitiamo a contattarci con dovuto anticipo ai recapiti indicati su questo catalogo e sul nostro sito web.

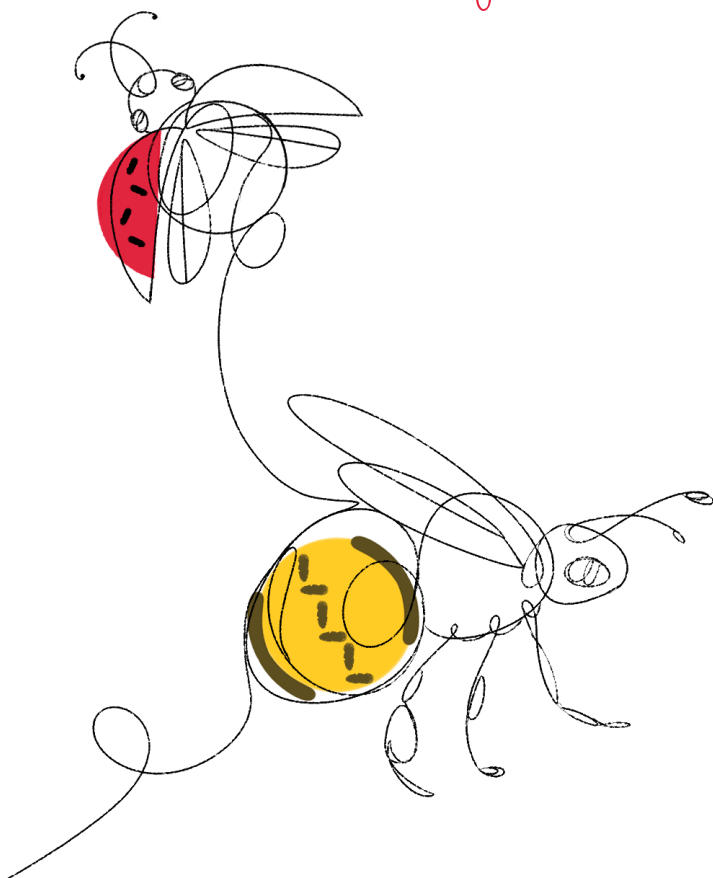
I Laboratori

pag. 7	Il mondo degli animali	pr.1°	pr.2°	sec.1°	sec.2°
pag. 8	Metamorfosi: nascere, crescere e cambiare.	✓	✓		
pag. 8	Insetti sociali: api, formiche e formicai.	✓	✓	✓	
pag. 8	I piccoli abitanti del suolo.	✓	✓		
pag. 9	Cinque sensi al lavoro!	✓			
pag. 9	A ciascuno la sua casa: dove abitano gli animali.	✓	✓		
pag. 10	Scaglie, squame, penne e peli: i vestiti degli animali.	✓	✓		
pag. 10	Di tutte le ossa un po'.		✓		
pag. 11	Stereomicroscopia: il mondo degli insetti.		✓	✓	
pag. 11	Stereomicroscopia: il mondo degli invertebrati.		✓	✓	
pag. 12	Le rocce e i fossili	pr.1°	pr.2°	sec.1°	sec.2°
pag. 12	Segni del tempo: i fossili.		✓		
pag. 12	Minerali, rocce e fossili.			✓	

pag. 13	Il mondo delle piante	pr.1°	pr.2°	sec.1°	sec.2°
pag. 14	L'alfabeto delle foglie.		✓		
pag. 14	Stereomicroscopia: dal fiore alla radice.		✓	✓	
pag. 14	Microscopia: la fotosintesi e gli altri segreti delle foglie.		✓	✓	
pag. 15	L'ambiente	pr.1°	pr.2°	sec.1°	sec.2°
pag. 16	Le stagioni del bosco.	✓			
pag. 16	Stagno, lago e fiume: piccole storie d'acqua dolce.	✓			
pag. 17	Ecologia del suolo.		✓	✓	
pag. 17	Ecologia dell'acqua.		✓	✓	
pag. 18	I bioindicatori di aria, acqua e terra	pr.1°	pr.2°	sec.1°	sec.2°
pag. 18	I licheni in aiuto dell'aria.		✓	✓	✓
pag. 19	I macroinvertebrati sentinelle dell'acqua.		✓	✓	✓
pag. 20	I microartropodi e la qualità del suolo.		✓	✓	✓

pag. 21	Il mondo microscopico e la biologia	pr.1°	pr.2°	sec.1°	sec.2°
pag. 22	Microscopia: le cellule animali e vegetali.		✓	✓	✓
pag. 22	Microscopia: batteri, funghi e protisti.		✓	✓	✓
pag. 23	Microscopia: la vita al microscopio.		✓	✓	✓
pag. 23	Estrazione del DNA e dei pigmenti colorati.		✓	✓	
pag. 24	Chimica	pr.1°	pr.2°	sec.1°	sec.2°
pag. 24	A caccia di energia!		✓		
pag. 24	La chimica degli alimenti.		✓	✓	
pag. 25	Acidi, basi e sali.			✓	
pag. 25	C'è reazione e reazione: la chimica e l'energia.			✓	
pag. 26	Fisica e matematica	pr.1°	pr.2°	sec.1°	sec.2°
pag. 26	Elettricità e magnetismo.		✓	✓	
pag. 26	Linee e simmetrie: un po' natura un po' geometria.		✓	✓	
pag. 27	Scienze, arte e tecnologia	pr.1°	pr.2°	sec.1°	sec.2°
pag. 27	TErreMattE colorlab I colori della terra: creare pastelli con i pigmenti del suolo.		✓	✓	

Il mondo degli animali



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.

Adatto a: sc. primaria (1° e 2° ciclo)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

Insetti sociali: api, formiche e formicai

Il percorso è dedicato agli insetti sociali: api, vespe, calabroni, formiche.

Come sono fatti, dove vivono, quali sono le relazioni tra i membri della colonia. Durante il laboratorio è prevista l'osservazione di preparati naturalistici e un'attività creativa finale per i più piccoli, mentre per gli studenti più grandi l'argomento potrà essere maggiormente approfondito affrontando temi più complessi.

Adatto a: sc. primaria (1° e 2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Adatto a: sc. primaria (1° e 2° ciclo)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Al termine del laboratorio ciascun bambino realizzerà una piccola "tavoletta sensoriale".

Adatto a: sc. primaria (1° ciclo)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Adatto a: sc. primaria (1° ciclo)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Adatto a: sc. primaria (1° e 2° ciclo)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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, ecc.). I ragazzi, suddivisi in piccoli gruppi, potranno svolgere le varie attività grazie ad opportuna strumentazione (stereomicroscopi,

kit preparati naturalistici) e chiavi di riconoscimento.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Gli alunni, divisi in piccoli gruppi, potranno svolgere le varie attività grazie ad opportuna strumentazione (stereomicroscopi, kit di invertebrati), chiavi di riconoscimento e guide.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Adatto a: sc. pr. (2° ciclo)

N° incontri: 1 ..**Dove:** in classe ..**Durata:** 2h

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

Le rocce e i fossili

Minerali, rocce e fossili

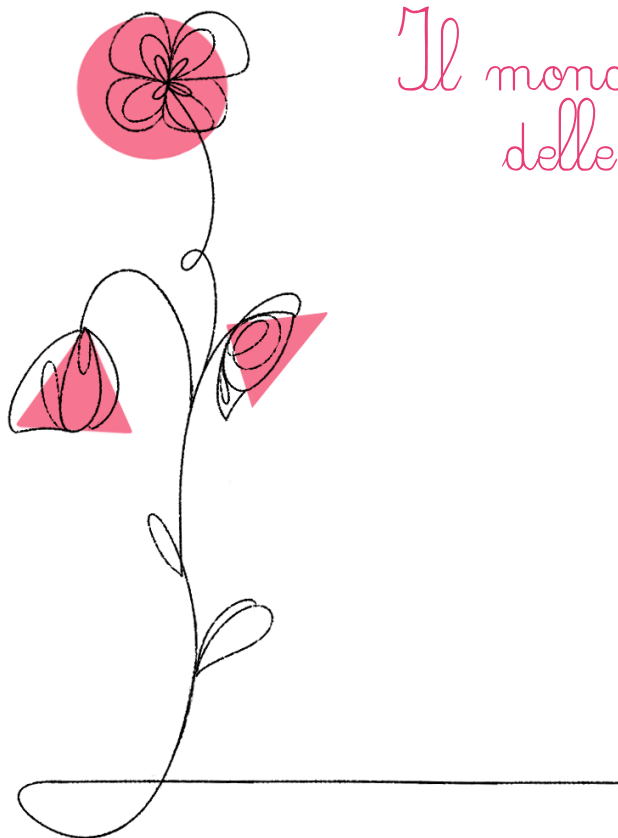
Una breve parte introduttiva per illustrare differenze tra minerali e rocce, le modalità di riconoscimento dei minerali più comuni e le loro caratteristiche principali. Si procede quindi con l'osservazione e manipolazione dei vari campioni per acquisire le conoscenze basilari e poter distinguere le principali rocce. Il laboratorio prevede varie esercitazioni sul riconoscimento delle rocce, sul loro ambiente di formazione, sulla litogenesi.

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) per eseguire le esercitazioni.

Adatto a: sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 ..**Dove:** in classe ..**Durata:** 2h

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)



Il mondo
delle piante

L'alfabeto delle foglie.

Un laboratorio per imparare a riconoscere in modo semplice e immediato le piante del territorio, durante il quale saranno approfondite le loro principali caratteristiche e le relazioni con l'ambiente circostante.

L'attività prevede un'esercitazione pratica in cui i ragazzi realizzeranno un fogliario degli alberi e arbusti locali che resterà in dono alla classe.

Tutti i materiali saranno forniti dall'operatore: foglie già pressate, schede didattiche, guide di riconoscimento, materiale di consumo.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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, strumentazione opportuna e guide semplificate i ragazzi eseguiranno personalmente varie esercitazioni per osservare e analizzare le diverse parti di una pianta. L'attività prevede la compilazione di schede di lavoro sull'argomento trattato.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

Microscopia: la fotosintesi e gli altri segreti delle foglie

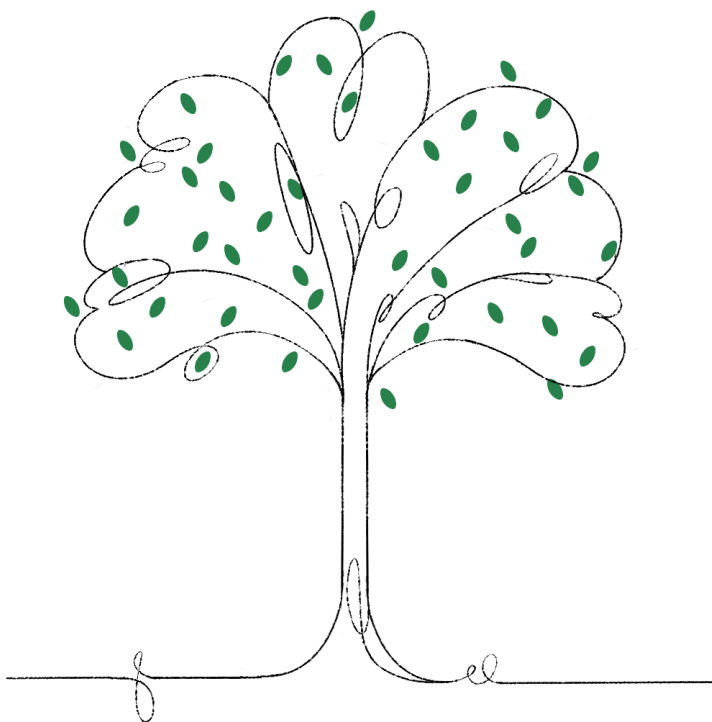
In classe è allestito un laboratorio di microscopia a postazioni doppie per scoprire struttura e funzioni delle foglie. Le esercitazioni prevedono l'osservazione dei peli vegetali, degli stomi, dei cloroplasti e di altre strutture tipiche delle foglie. Si porrà attenzione ai cloroplasti e alla loro importanza durante la fotosintesi. La classe, opportunamente guidata, preparerà in modo autonomo i vetrini da osservare al microscopio.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° e 2° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

L'ambiente



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.

Un primo approccio giocoso per avvicinare i piccoli al concetto di ecosistema, osservando vari reperti e il mutare di colori e forme attraverso le stagioni. E' prevista la creazione di un elaborato a tema a conclusione dell'attività.

Adatto a: sc. primaria (1° ciclo)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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. Al termine del laboratorio è prevista la creazione di un elaborato da parte di ciascun bambino.

Adatto a: sc. primaria (1° ciclo)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

Ecologia del suolo

Quali sono le caratteristiche del suolo, le forme di vita presenti in esso e le loro relazioni, qual è l'utilità degli organismi decompositori e 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 materiali appositi e la compilazione di schede dedicate al tema.

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

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 2 **Durata:** 2h ciascuno **Dove:** 1° in classe, 2° uscita

Costo: 98€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

Ecologia dell'acqua

Osserviamo come gli organismi d'acqua interagiscono tra loro e con il loro ambiente. Quali sono le relazioni tra individui della stessa specie e tra specie diverse quali i rapporti tra questi e il mondo fisico e chimico che li circonda. L'ecologia dell'acqua include l'illustrazione sia di ambienti d'acqua "dolce" come fiumi, laghi, stagni o canali sia di ambienti marini.

Durante l'attività in classe è previsto l'uso di preparati naturalistici da osservare ed esercitazioni pratiche per approfondire alcune delle tematiche affrontate.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 2 **Durata:** 2h ciascuno **Dove:** in classe

Costo: 98€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

I bioindicatori di aria, acqua e terra

I licheni in aiuto dell'aria

I licheni sono organismi che ci danno informazioni sullo stato di salute dell'aria. Il laboratorio prevede l'osservazione e riconoscimento dei licheni più comuni. Strumentazione adatta, schede didattiche e guide di riconoscimento saranno di aiuto durante l'attività in classe. Il secondo incontro si svolge in uscita: i ragazzi, divisi in gruppi, effettueranno il monitoraggio tramite il rilevamento dei licheni presenti nelle aree alberate presenti nel cortile della scuola o in zone prossime ad essa.

Nota: il secondo incontro si svolge nel cortile della scuola se sono presenti gli alberi utili al monitoraggio altrimenti previo accordo con gli insegnanti ci si recherà in aree più adatte.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 2 **Durata:** 2h ciascuno **Dove:** 1° in classe, 2° uscita

Costo: 98€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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 , tramite utilizzo di stereomicroscopi. Nel secondo incontro si svolgerà una simulazione di controllo della qualità dei corsi d'acqua: i ragazzi divisi in gruppi effettueranno il riconoscimento di macroinvertebrati prelevati in vari ambienti per valutare la salute del corrispondente corso d'acqua.

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

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 2 **Durata:** 2h ciascuno **Dove:** in classe

Costo: 98€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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 non visibili ad occhio nudo, il ruolo ecologico che hanno e i particolari adattamenti alla vita sotterranea.

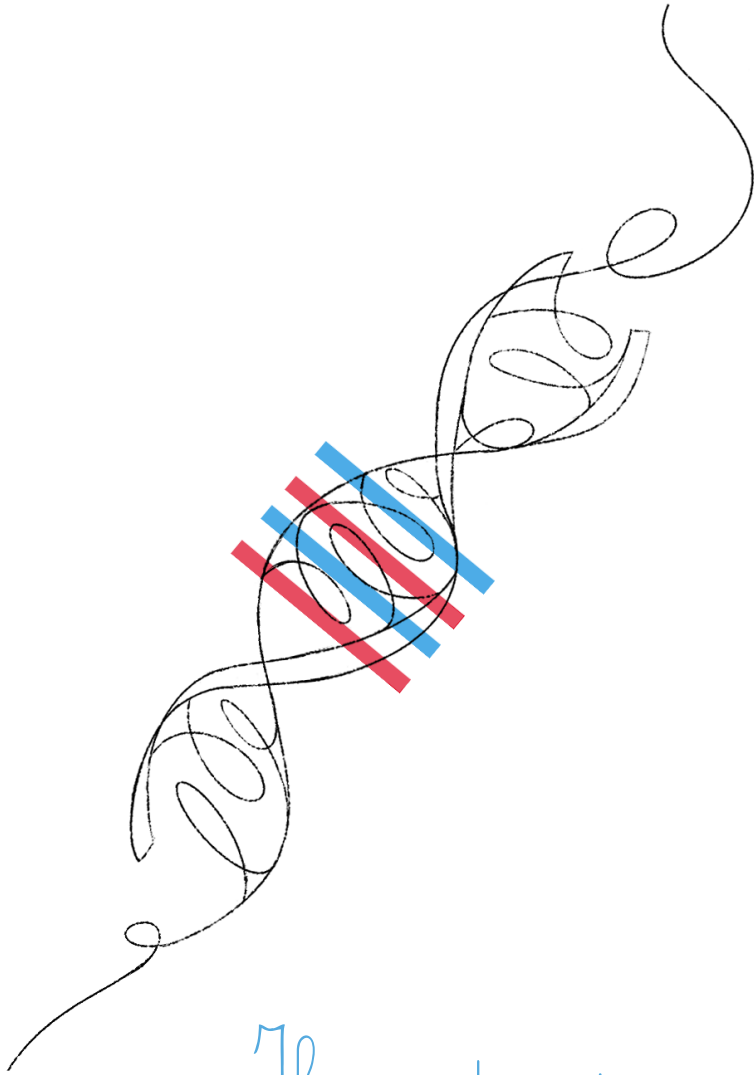
Il laboratorio prevede l'uso di strumentazione adatta (selettori Berlese,, stereomicroscopi, ecc.), chiavi di riconoscimento e guide didattiche.

Nota: il prelievo dei campioni da analizzare si effettua durante il 1° incontro nel cortile della scuola o in aree adatte vicine ad essa.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 2 **Durata:** 2h ciascuno **Dove:** 1° in classe/uscita, 2° in classe

Costo: 98€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)



Il mondo microscopico
e la biologia

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.

Il laboratorio è adatto anche al 2° ciclo della sc. primaria purché i bambini abbiano maturato una discreta manualità e un'adeguata capacità di osservazione.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° e 2° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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).

Il laboratorio è adatto anche al 2° ciclo della sc. primaria purché i bambini abbiano maturato una discreta manualità e un'adeguata capacità di osservazione.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° e 2° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Il laboratorio è adatto anche al 2° ciclo della sc. primaria purché i bambini abbiano maturato una discreta manualità e un'adeguata capacità di osservazione.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° e 2° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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 possenga già le basilari conoscenze sulla cellula e sugli acidi nucleici.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

Chimica

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.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Adatto a: sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Adatto a: sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

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, ecc.) si potranno scoprire alcuni dei significati che le forme geometriche hanno in natura.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 65€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

Scienze, Arte e Tecnologia

TErreMAttE colorlab

I colori della terra: creare pastelli con i pigmenti del suolo.

Un viaggio esplorativo che mette al centro la materia prima e i processi di lavorazione necessari per ottenere un prodotto finito.

I ragazzi si trasformeranno in scienziati e piccoli artigiani, partendo dall'osservazione diretta degli elementi puri della Terra.

La classe esaminerà e confronterà sassi, zolle di terra, argille, sabbie e minerali grezzi, scoprendo le loro diverse consistenze e le sfumature cromatiche che la natura offre.

Attraverso la lavorazione manuale, gli studenti sperimenteranno il processo di trasformazione fisica della materia: dalla riduzione in polveri (i pigmenti), all'impasto con leganti naturali, fino ad ottenere veri e propri pastelli colorati ecologici da utilizzare nell'immediato e da portare a casa.

Adatto a: sc. primaria (2° ciclo), sc. sec. (1° grado)

N° incontri: 1 **Durata:** 2h **Dove:** in classe

Costo: 70€ per classe (vedi § "Costi" pag. 3)

Note

Info e contatti:

Scienze

328 0431099 (*Antonella*)

antonella@museiinsena.it

Storia

388 9899677 (*Alessia*)

alessia@museiinscena.it

Sito

www.museiinscena.it

Laboratori Musei in Scena

www.museiinscena.it

info@museiinscena.it