

I laboratori di Musei in Scena®



**Offerta didattica/formativa
musei - scienza - natura
2019-2020**

Progettazione opuscolo

Testi e impaginazione:

Andrea Roseto

Maria Antonella Tzirarkas

Grafica:

Alessia Roseto

Musei in Scena[®]
tel. 0521/357148 – cell. 3280431099
e-mail: info@museiinscena.it
www.museiinscena.it

MUSEI IN SCENA[®]

Offerta didattica/formativa 2019-2020

I nostri laboratori, di supporto e integrazione alla didattica, consistono in attività pratiche da svolgere in classe o in spazi appositamente adibiti e riguardano argomenti scientifici e proposte dedicate ad approfondire la conoscenza degli aspetti fisici e naturalistici del territorio. Svolgiamo anche progetti atti a promuovere l'educazione alla frequentazione dei Musei Scientifici e Naturalistici.

In sintesi effettuiamo:

- **Laboratori di microscopia-** portiamo e allestiamo in classe i nostri microscopi per lo studio di preparati vegetali e animali e l'osservazione dei microrganismi.
- **Laboratori di chimica-** portiamo in aula i nostri kit di chimica, costituiti da vetreria e reagenti, per lo svolgimento di esperimenti utili alla comprensione dei vari fenomeni chimici.
- **Laboratori ambientali-** svolgiamo con la classe attività di monitoraggio ambientale e studio degli ecosistemi, in particolare effettuiamo:
 - studio della qualità dell'aria, dell'acqua e del suolo tramite i bioindicatori
 - osservazione e studio degli ecosistemi sul campo
 - valutazione dell'inquinamento ambientale
- **Laboratori ludico-ricreativi per i più piccoli su Scienza e Natura**
- **Laboratori di archeologia sperimentale su Storia e Preistoria**

Chi siamo

Il gruppo Musei in Scena è attivo dal 2005 ed è formato da educatori e operatori specializzati in materie scientifiche e naturalistiche, che annoverano collaborazioni con musei, scuole, comuni ed altri enti pubblici, come l' AUSL, della regione Emilia Romagna.

Andrea Roseto

Tecnico di laboratorio, esperto in analisi della microfauna acquatica e preparatore entomologo. All'interno del gruppo svolge attività di supporto alla didattica, raccolta, preparazione dei reperti e assistenza tecnica.

Maria Antonella Tzirarkas

Biologa, specializzata in didattica museale e divulgazione scientifica. Responsabile scientifico del gruppo Musei in Scena, per il quale si occupa di conservazione ed educazione museale, progettazione di laboratori e animazioni scientifiche per i ragazzi in età scolare e il pubblico generico.

Cosa facciamo e come lavoriamo

Progettiamo e realizziamo percorsi didattici intesi a divulgare ed approfondire temi inerenti le scienze e l'ambiente, nonché a diffondere la conoscenza dei Musei di Scienze e di Storia Naturale dell'Emilia Romagna. Effettuiamo esperienze di laboratorio nelle scuole di ogni ordine e grado. Le nostre proposte sono rivolte ai ragazzi in età scolare e sono diversificate per tipologia e metodologia di esecuzione a seconda dell'età: dai piccolissimi della scuola dell'infanzia agli studenti della scuola primaria e secondaria. I nostri percorsi fungono sia da integrazione alle normali attività didattiche sia da laboratori sperimentali temporanei laddove le scuole ne siano sprovviste.

I nostri percorsi sono caratterizzati da:

trasporto presso le scuole di strumentazione scientifica e di reperti naturalistici per l'allestimento e la realizzazione all'interno delle classi, di un laboratorio sperimentale utile allo svolgimento di attività scientifiche e naturalistiche

strumentazione scientifica per effettuare laboratori di microscopia, chimica, zoologia, botanica, educazione ambientale. La dotazione in strumenti consiste in microscopi biologici, stereomicroscopi, vetreria e reagenti per le esercitazioni di chimica, kit per l'osservazione e analisi di piante e animali, kit per lo svolgimento delle osservazioni ambientali, etc. Tale dotazione in strumenti permette di svolgere le esercitazioni suddividendo classi anche molto numerose (26-28 alunni) in gruppi di lavoro composti da 2 ragazzi (laboratori di chimica e microscopia) oppure da 3 per i laboratori ambientali. In tal modo ogni singolo studente partecipa attivamente all'esperienza eseguendo personalmente le attività proposte

materiali naturalistici costituiti da raccolte entomologiche, zoologiche, osteologiche, paleontologiche, mineralogiche, litologiche, erbari etc. appartenenti alle raccolte di Musei in Scena o concesse in prestito dai musei del territorio

supporti didattici realizzati da noi integrano i vari percorsi fungendo da ausilio allo svolgimento dei laboratori. Schede didattiche, schede di lavoro, chiavi dicotomiche, guide semplificate a seconda dell'età, giochi di ruolo e giochi educativi/ricreativi supportano i vari percorsi favorendo i processi di verifica e apprendimento degli studenti

interattività e animazione scientifica che consentono agli studenti non solo di avere un'esperienza diretta con gli strumenti di lavoro e con i reperti naturalistici, ma di interagire tra loro e con gli operatori grazie ad attività opportunamente pensate, atte a stimolare e facilitare la comprensione delle tematiche trattate. Esercitazioni manipolative, lavori creativi, giochi senso percettivi, narrazione e drammatizzazione arricchiscono ulteriormente i laboratori rendendo i ragazzi protagonisti del proprio processo formativo e facilitando il conseguimento degli obiettivi educativi.

Organizzazione generale e visita ai musei

I laboratori, a seconda della tipologia, sono suddivisi in uno o più incontri da effettuarsi solo in classe oppure in classe e in uscita (in museo o sul campo). Per le proposte in cui è prevista l'uscita la scuola dovrà provvedere al trasporto degli alunni.

Per i laboratori che prevedono un secondo incontro in museo è importante ricordare che la visita **non è obbligatoria ed è limitata alla disponibilità di posti**, per cui le scuole che non desiderino fruire della guida in museo (**gratuita**), la proposta si limiterà al solo incontro in classe, con l'uso di reperti naturalistici da poter visionare e toccare. In tal caso, il costo del progetto rimane comunque invariato, in quanto **l'attività di guida in museo svolta dagli operatori di Musei in Scena è gratuita e a titolo volontario**.

N.B: a seconda del museo da visitare l'entrata potrebbe essere gratuita oppure soggetta a ticket d'ingresso (applicato dalla struttura museale), ci riserviamo perciò di comunicare quest'ultima eventualità all'atto della prenotazione.

Prenotazioni costi e modalità di pagamento

Le prenotazioni si effettuano sia al mattino che al pomeriggio telefonando ad uno dei seguenti numeri oppure tramite e-mail:

Tel. 0521357148

Cell. 3280431099

Cell. 3498996547

e-mail:

info@museiinscena.it

antonella@museiinscena.it

andrea@museiinscena.it

I costi dei nostri laboratori comprendono il trasporto e l'allestimento di reperti e strumenti presso le scuole, assistenza tecnica, divulgazione scientifica e naturalistica effettuata da operatori specializzati. Sono compresi nei costi anche tutti i materiali di consumo da noi forniti e utilizzati dai ragazzi, le schede e guide didattiche lasciate eventualmente in dotazione. Questo al fine di rendere accessibili e fruibili i nostri percorsi a più scuole possibili e quindi a più ragazzi che possano integrare e arricchire le loro conoscenze. Il costo indicato per ogni progetto è già comprensivo di tutti gli oneri. Il pagamento può essere effettuato: direttamente all'operatore al termine del/i laboratorio/i oppure tramite versamento sul c/c di Musei in Scena.

Informazioni utili da comunicare via mail o telefonicamente al momento della prenotazione:

Scuola:..... **Classe/sez.:**..... **N° alunni:**.....

Insegnante:..... **Tel. o Cell.:**.....

Titolo laboratorio:.....

Giorno e ora:.....
(comunicare quali sono le giornate e gli orari in cui si preferirebbe svolgere l'attività)

Nota importante: per le attività con visita in museo (facoltativa e limitata alla disponibilità di posti) comunicare se si sceglie di effettuare l'uscita.

Legenda laboratori



Reperti naturalistici



Strumentazione scientifica



Reperti litologici



Attività manipolative/creative



Reperti fossili



Compilazione schede didattiche



Reperti paleoantropologici e/o riproduzioni



Uscita sul campo



Reperti archeologici e/o riproduzioni



Visita museo (facoltativa)

Laboratori

pag.11	Animali e Piante	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.12	I pantaloni a righe della zanzara tigre ... e altre storie sui mondi in miniatura.					
pag.12	Metamorfosi: nascere, crescere e cambiare.					
pag.12	Insetti sociali: api, formiche e formicai.					
pag.13	I piccoli abitanti del suolo.					
pag.13	Teatro d'ombre: animali tra fantasia e realtà.					
pag.13	Cinque sensi al lavoro!					
pag.14	Scaglie, squame, penne e peli: i vestiti degli animali.					
pag.14	Di tutte le ossa un po'.					
pag.15	A ciascuno la sua casa: dove abitano gli animali.					
pag.15	Genitori in natura.					
pag.16	L'alfabeto delle foglie: un fogliario per la classe					
pag.16	Stereomicroscopia: dal fiore alla radice.					
pag.17	Ambiente	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.18	Le stagioni del bosco.					
pag.18	Stagno, lago e fiume: piccole storie d'acqua dolce.					
pag.18	Un mare di stelle.					
pag.19	Ecologia dell'acqua.					
pag.19	Ecologia del suolo.					

pag.20	Bioindicatori	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.20	I licheni in aiuto dell'aria.					
pag.20	I macroinvertebrati sentinelle dell'acqua.					
pag.20	I microartropodi e la qualità del suolo.					
pag.21	Biologia	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.22	Microscopia. La vita al microscopio.					
pag.22	Microscopia. Le cellule animali e vegetali.					
pag.22	Microscopia. I microrganismi: batteri, funghi e protisti.					
pag.23	Microscopia. La fotosintesi e gli altri segreti delle foglie.					
pag.23	Stereomicroscopia. Studio degli Invertebrati.					
pag.23	Stereomicroscopia. Studio degli Insetti.					
pag.24	Estrazione del DNA e dei pigmenti colorati.					
pag.24	Lazzaro Spallanzani e le sue scoperte.					
pag.25	Geologia e paleontologia	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.25	Minerali, rocce e fossili.					
pag.25	Segni del tempo: i fossili.					
pag.26	Fisica e matematica	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.26	Elettricità e magnetismo.					
pag.26	Linee e simmetrie: un po' natura un po' geometria.					

pag.27	Chimica	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.27	A caccia di energia!					
pag.27	C'è reazione e reazione: la chimica e l'energia.					
pag.28	Acidi, basi e sali.					
pag.28	La chimica dell'acqua e i legami chimici.					
pag.28	La chimica degli alimenti.					

pag. 29 Archeologia sperimentale

pag.30	Preistoria	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.30	Preistoria. Schegge, colori e scintille: la magia delle pietre.					
pag.31	La Storia a piccoli passi	Inf.	P.1°	P.2°	S.1°	S.2°
pag.31	I Sumeri					
pag.31	Gli Egizi					
pag.31	I Greci e i Romani					

Animali e Piante



I pantaloni a righe della zanzara tigre ... e altre storie sui mondi in miniatura

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

N° incontri: 2 **Dove:** I° in classe, II° in museo (facoltativo)

Durata: 1h 30' in classe, 1h in museo

Costo totale: 54 € per classe

Attività: brevi racconti su zanzare, farfalle, scarabei e altri insetti per introdurre il variegato mondo abitato da questi piccoli animali. L'aiuto di opportuna strumentazione e una ricca dotazione di insetti del nostro territorio ed altri esotici, per osservare forme, colori e adattamenti. A conclusione del laboratorio è prevista una divertente attività: con l'uso di materiali vari ciascun bambino potrà realizzare un piccolo insetto.

Visita museo (facoltativa): Museo di Storia Naturale di Parma (sede Via Farini 90), per informazioni consultare § "Organizzazione" pag. 6.



Metamorfosi: nascere, crescere e cambiare.

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

Attività: alcuni animali nascono con le sembianze dei genitori e per crescere aumentano solo di dimensione modificando di poco il loro aspetto, altri invece devono subire molteplici cambiamenti e profonde trasformazioni per raggiungere l'età adulta. Attraverso l'osservazione di reperti: forme, dimensioni, colori delle varie fasi vitali di animali invertebrati e vertebrati affrontiamo l'argomento, della nascita, crescita e trasformazione degli animali.



Insetti sociali: api, formiche e formicai

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

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

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



I piccoli abitanti del suolo

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

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



Teatro d'ombre: animali tra fantasia e realtà

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

Attività: un teatro d'ombre per conoscere i protagonisti animali di favole e storie mitologiche. Fantasia e realtà per avvicinare il mondo animale e apportare corrette informazioni sull'effettiva natura di questi "attori". Reperti naturalistici appositi accompagnati da spiegazioni opportune permetteranno di capire vita e abitudini di questi esseri viventi. A conclusione è prevista la produzione di un elaborato a tema.



Cinque sensi al lavoro!

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

Attività: cosa vede un'ape, come funziona il gusto delle farfalle, i serpenti ci sentono? 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 esperimenti pratici, attività ludiche/educative e senso-percettive che prevedono il coinvolgimento dei bambini. A termine del laboratorio ciascun bambino realizzerà una piccola tavoletta sensoriale.



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

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

N° incontri: 2 **Dove:** I° in classe, II° in museo (facoltativo)

Durata: 1h 30' in classe, 1h in museo

Costo totale: 54 € per classe

Attività: 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 la 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.

Visita museo (facoltativa): Museo di Storia Naturale di Parma (sede Via Università 12 oppure sede via Farini 90), per informazioni consultare § "Organizzazione" pag. 6.



Di tutte le ossa un pò

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

Attività: 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 ciascuno la sua casa: dove abitano gli animali

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

Attività: 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 opere architettoniche utilizzando materiali complessi che non hanno eguali tra i prodotti umani. Il laboratorio è supportato da numerosi 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.



Genitori in natura.

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

Attività: come si comportano i genitori in natura e cosa fanno per assicurare i loro piccoli alla vita. Quanti e quali modi esistono per rendere possibile la sopravvivenza di una specie. Attraverso la narrazione, la visione di reperti naturalistici, giochi e attività di simulazione, i ragazzi potranno comprendere come fanno gli animali a prendersi cura dei propri piccoli. Conclude l'attività la creazione, da parte di ciascun alunno, di un elaborato a tema.



L'alfabeto delle foglie: un fogliario per la classe

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 54 € per classe

Attività: riconoscere alberi e arbusti del nostro territorio, le loro principali caratteristiche, l'importanza all'interno dell'ecosistema e gli eventuali usi da parte dell'uomo. Questi gli argomenti che fanno da introduzione all'esercitazione pratica che vede i ragazzi coinvolti nella realizzazione di un fogliario delle piante locali, che rimarrà alla classe. Durante l'attività gli studenti, suddivisi in piccoli gruppi, saranno forniti di foglie già pressate (una diversa per ciascun ragazzo), di schede didattiche e guide per riconoscere le essenze loro consegnate. Quindi procederanno con la preparazione del fogliario arricchito di informazioni sulle specie vegetali riconosciute.



Stereomicroscopia: dal fiore alla radice

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: 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 didattiche appositamente strutturate. L'attività prevede anche la compilazione di schede di lavoro sull'argomento trattato.



Ambiente



Le stagioni del bosco

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

N° incontri: 2 **Dove:** I° in classe, II° in museo (facoltativo)

Durata: 1h 30' in classe, 1h in museo

Costo totale: 54 € per classe

Attività: riconosciamo gli abitanti del bosco dalle numerose tracce che lasciano (orme, nidi, resti di cibo, ecc.) e dai loro suoni, scopriamo che abitudini hanno e i rapporti che li legano. Conosciamo meglio questo ecosistema osservando vari reperti museali e il mutare di colori e forme attraverso le stagioni. Al termine è prevista la creazione di un elaborato da parte di ciascun bambino.

Visita museo (facoltativa): Museo di Storia Naturale di Parma (sede Via Università 12 oppure sede via Farini 90), per informazioni consultare § "Organizzazione" pag. 6.



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

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

N° incontri: 2 **Dove:** I° in classe, II° in museo (facoltativo)

Durata: 1h 30' in classe, 1h in museo

Costo totale: 54 € per classe

Attività: 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 cicli vitali, le reti alimentari. Al termine è prevista la creazione di un elaborato da parte di ciascun bambino.

Visita museo (facoltativa): Museo di Storia Naturale di Parma (sede Via Università 12 oppure sede via Farini 90), per informazioni consultare § "Organizzazione" pag. 6.



Un mare di stelle

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

N° incontri: 2 **Dove:** I° in classe, II° in museo (facoltativo)

Durata: 1h 30' in classe, 1h in museo

Costo totale: 54 € per classe

Attività: questa è la storia di due popoli, quello del fondo e quello del mare aperto che sono in "guerra" da molto tempo per stabilire qual è il confine tra i due mondi. Il percorso giocoso ed introdotto dalla narrazione si propone di avvicinare i ragazzi alla tutela ambientale e al rispetto delle specie viventi messe continuamente in pericolo dalle nostre incontrollate attività. Numerosi organismi marini da osservare e attività di gruppo inerenti le tematiche del progetto completano l'attività sul mare. Al termine è prevista la creazione di un elaborato da parte di ciascun bambino.

Visita museo (facoltativa): Museo di Storia Naturale di Parma (sede Via Università 12 oppure sede via Farini 90), per informazioni consultare § "Organizzazione" pag. 6.



Ecologia dell'acqua

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

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

Durata: 1h 30'-2h in classe, 1h 30'-2h in uscita

Costo totale: 84 € per classe

Attività: gli ambienti d'acqua dolce e le loro caratteristiche, i fattori che ne alterano gli equilibri con conseguenze per le forme di vita presenti, il nostro contributo per cercare di porre dei rimedi. Reperti naturalistici da osservare, esercitazioni pratiche ed esperimenti da svolgere sia in classe che in uscita per conoscere e comprendere meglio l'ecosistema d'acqua dolce. Durante l'attività all'aperto i temi svolti così come gli strumenti utilizzati saranno adeguati in base all'età.

Nota l'uscita si svolge presso corsi d'acqua **accessibili e facilmente raggiungibili** da parte della scolaresca. In caso di maltempo il II° incontro può essere rimandato o effettuato in classe svolgendo un programma attinente alternativo.



Ecologia del suolo

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

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

Durata: 1h 30'-2h in classe, 1h 30'-2h in uscita

Costo totale: 84 € per classe

Attività: cos'è il 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 didattiche dedicate al tema.

Nota l'uscita può essere effettuata nel cortile della scuola o in aree prossime, altrimenti in zone concordate previamente con l'operatore.



I licheni in aiuto dell'aria

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

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

Durata: 1h 30'-2h in classe, 1h 30'-2h in uscita

Costo totale: 84 € per classe

Attività: i licheni sono organismi in grado di fornirci importanti informazioni sullo stato di salute dell'aria. Il laboratorio prevede l'osservazione e riconoscimento dei licheni diffusi nell'ambiente urbano. Stereomicroscopi, schede didattiche e guide di riconoscimento saranno di aiuto durante l'attività di laboratorio. Il secondo incontro si effettua in uscita: i ragazzi, divisi in piccoli gruppi, effettueranno il monitoraggio dell'aria tramite il rilevamento dei licheni presenti nelle zone alberate prossime alla scuola.



Bioindicatori



I macroinvertebrati sentinelle dell'acqua

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

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

Durata: 1h 30'-2h in classe, 1h 30'-2h in classe

Costo totale: 84 € per classe

Attività: il laboratorio è dedicato all'osservazione, riconoscimento e utilizzo dei macroinvertebrati bentonici come indicatori della qualità dell'acqua. Il primo incontro prevede un'introduzione alla tecnica di monitoraggio e l'osservazione di macroinvertebrati, con utilizzo di strumentazione adatta. Nel secondo incontro si svolgerà un'attività di simulazione di controllo della qualità dei corsi d'acqua: i ragazzi divisi in piccoli gruppi e forniti di stereomicroscopi effettueranno il riconoscimento e la classificazione dei macroinvertebrati al fine di valutare lo stato di salute del corso d'acqua di origine dei vari campioni.

Nota il secondo incontro si svolge in classe e prevede l'utilizzo di campioni forniti dagli operatori, questo al fine di venire incontro alle classi impossibilitate ad effettuare uscite lontano dalla scuola.



I microartropodi e la qualità del suolo

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

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

Durata: 1h 30'-2 h in classe e uscita, 1h 30'-2h in classe

Costo totale: 84 € per classe

Attività: è 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 si svolge mediante 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, preferibilmente nel cortile della scuola o in aree prossime ad essa.



Biologia



Microscopia. La vita al microscopio

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: 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, istruiti dall'operatore, prepareranno autonomamente i vetrini; inoltre, saranno forniti di una guida semplificata che li aiuti nel riconoscimento degli organismi osservati.



Microscopia. Le cellule animali e vegetali

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: in classe è allestito un laboratorio di microscopia a postazioni doppie (una coppia di studenti per ogni microscopio). I ragazzi, seguiti dall'operatore, 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.



Microscopia. Batteri, funghi e protisti

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

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



Microscopia. La fotosintesi e gli altri segreti delle foglie

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: in classe è allestito un laboratorio di microscopia a postazioni doppie per scoprire la struttura e le funzioni delle foglie. Le esercitazioni prevedono l'osservazione degli stomi, dei peli vegetali, le diverse forme delle cellule fogliari e le loro caratteristiche interne. Si soffermerà l'attenzione sui cloroplasti e sulla loro importanza durante la fotosintesi. Quindi, attraverso semplici esperimenti effettuati su opportuni campioni vegetali si comprenderà il funzionamento della fotosintesi e di altri processi vitali che avvengono a livello delle foglie. I ragazzi, seguiti dall'operatore, prepareranno in modo autonomo i vetrini da osservare e analizzare al microscopio.



Stereomicroscopia. Studio degli Invertebrati

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: 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 illustrate.



Stereomicroscopia. Studio degli Insetti

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: dopo una breve introduzione sugli Insetti saranno svolte esercitazioni pratiche per il riconoscimento dei vari gruppi 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.



Estrazione del DNA e dei pigmenti colorati

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: 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 (DNA ed RNA).



Lazzaro Spallanzani e le sue scoperte

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

N° incontri: 1 **Dove:** I° in classe

Durata: 1h 30'-2h in classe

Costo totale: 64 € per classe

Attività: studiare scienze a volte può essere veramente noioso; imparare a memoria regole e formule, memorizzare esperimenti mai eseguiti, ma letti su un libro inanimato è davvero ostico. Se qualcuno, ci raccontasse la scienza come una favola realmente accaduta, ricca di aneddoti divertenti, mettendo in pratica le idee bislacche degli scienziati e attuando istantanei esperimenti, forse rimarrebbe nella mente anche il nome di uno dei più grandi scienziati italiani: l'illustre Lazzaro Spallanzani! Esercitazioni pratiche e osservazioni al microscopio effettuate dai ragazzi aiuteranno a conoscere meglio lo studioso e ricordare l'importanza del suo lavoro per l'evoluzione della Scienza.



Minerali, rocce e fossili

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

Attività: 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 con l'osservazione e manipolazione di campioni di rocce al fine di acquisire le conoscenze fondamentali per 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, etc.) per eseguire le esercitazioni.



Geologia e paleontologia

Segni del tempo: i fossili

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

N° incontri: 2 **Dove:** I° in classe, II° in museo (facoltativo)

Durata: 1h 30' in classe, 1h in museo

Costo totale: 54 € per classe

Attività: 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 varie attività pratiche come la simulazione di uno scavo e la realizzazione di calchi fossili artificiali per comprendere meglio alcuni dei meccanismi della fossilizzazione.

Visita museo (facoltativa): Museo di Storia Naturale di Parma (sede via Farini 90), per informazioni consultare § "Organizzazione" pag. 6.



Elettricità e magnetismo

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30' - 2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: 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.



Fisica e matematica

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

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30' in classe

Costo totale: 54 € per classe

Attività: 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 (tassellazione del piano, giochi di specchi, etc.) si potranno scoprire alcuni dei significati che le forme geometriche hanno in natura.



Chimica

A caccia di energia!

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: 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 e ancora energia dal vento, acqua e sole. Il laboratorio, comprende esercitazioni ed esperimenti fruibili per i ragazzi più piccoli: come la realizzazione di diversi tipi di pile 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.



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

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: 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.





Acidi, basi e sali

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: 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.



La chimica dell'acqua e i legami chimici

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: approfondimento sulle proprietà chimiche e fisiche dell'acqua attraverso molteplici esercitazioni di laboratorio. I ragazzi effettueranno esperimenti inerenti la polarità dell'acqua, la forza dei suoi legami chimici, l'elettrolisi (costruzione di celle elettrolitiche per la separazione di ossigeno e idrogeno), la realizzazione di appositi circuiti elettrici per testarne la conduttività e altre attività opportunamente calibrate in base all'età. I ragazzi suddivisi in coppie, forniti di apposita strumentazione, condurranno in prima persona le varie esercitazioni. Ciascun esperimento è introdotto da semplici nozioni teoriche e dalle opportune istruzioni per un corretto svolgimento.



La chimica degli alimenti

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'-2h

Costo totale: 64 € per classe

Attività: alimenti della dieta quotidiana saranno analizzati per scoprire quali sostanze nascondono. Il laboratorio, infatti, 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 apposita strumentazione, 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.



Archeologia sperimentale



Preistoria

Preistoria. Schegge, colori e scintille: la magia delle pietre

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

Attività: 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 operatori, 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.



La Storia a piccoli passi...

I Sumeri

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

Attività: 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.



Gli Egizi

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

Attività: 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.



I Greci e i Romani

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

N° incontri: 1 **Dove:** in classe

Durata: 1h 30'

Costo totale: 54 € per classe

Attività: un laboratorio di ricerca che con l'uso di ricostruzioni opportune, analisi e confronto, raccolta dati e attività pratiche si propone di illustrare vita, abitudini, culti religiosi di due grandi civiltà del mediterraneo: quella greca e quella romana. Sempre al termine è proposta una creazione a tema da parte di ciascun alunno.



Musei in Scena[®]
tel. 0521-357148
e-mail: info@museiinscena.it
www.museiinscena.it