

# ATTIVITA' DIDATTICHE sett.-dic.2024

MUSEO DI STORIA NATURALE DI PIACENZA

© Società Piacentina di Scienze Naturali-APS

# SCUOLA PRIMARIA

## Indice

### LABORATORI DESTINATI ESCLUSIVAMENTE AL PRIMO CICLO

Pag.

DAL SEME ALLA PIANTA ✨	3
L'ALCHIMIA DEGLI ANIMALI: MERAVIGLIOSE METAMORFOSI 🐾	3
PIUME, PELLICCIA E SQUAME : TU COME TI VESTI? 🐾	4
A CENA NEL BOSCO: ERBIVORI, CARNIVORI E ONNIVORI 🐾	4
COLORANTI VEGETALI 🧪	5
IL RE DEL SOTTOSUOLO 🐾	5
I 5 SENSI 🐾	6

### LABORATORI PER PRIMO E SECONDO CICLO (SPECIFICATO NELLA DESCRIZIONE DEL PROGETTO)

L'ACQUA QUESTA SCONOSCIUTA: ESAMI CHIMICI, FISICI, BIOLOGICI 🧪	7
IL TERRENO: CARATTERISTICHE CHIMICHE, FISICHE E BIOLOGICHE 🏔️🧪	7
IL DNA QUESTO SCONOSCIUTO 🧬	8
LA CELLULA 🧫	8
DARWIN E L'EVOLUZIONE 🦒	8
LUNGO IL PO 🌐	9
CHE COSA E' UN ECOSISTEMA? 🌐	9
I MINERALI: QUESTI SCONOSCIUTI – FORME, COLORI E ROCCE 🏔️	10
DISSESTO IDROGEOLOGICO 🏔️	10
TERREMOTI E VULCANI 🏔️	10
ALLA SCOPERTA DEI PESCI DEL PO 🐾	11
SULLE TRACCE DI LEONARDO 🕸️	11
FOSSILI E FOSSILIZZAZIONE 🕸️	12
CONOSCIAMO LA TAVOLA PERIODICA 🧪	12
LA CHIMICA IN CASA: L'USO DEGLI INDICATORI VEGETALI 🧪	12
VENTI ED EVENTI CLIMATICI 🌐	13

## LEGENDA

- Chimica 
- Botanica 
- Zoologia 
- Geologia 
- Ambiente 
- Evoluzione 
- Biologia 
- Paleontologia 

# LABORATORI ESCLUSIVI PER IL PRIMO CICLO

## DAL SEME ALLA PIANTA

**Scopo del progetto:** conoscere la struttura dei fiori, dei frutti ed in particolare dei semi e far comprendere l'importanza delle strategie di disseminazione, che permettono alle piante di sopravvivere e spostarsi.

**Descrizione:** verranno illustrate le principali caratteristiche dei semi e le molteplici strategie di diverse piante per assicurarsi che il proprio seme si diffonda. Verranno poi realizzate delle "bombe di semi" con il metodo Fukuoka che i bambini potranno portare a casa.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint e laboratorio pratico con osservazioni di semi e frutti

**Tempi:** 1 lezione di 1,30 ore

## L'ALCHIMIA DEGLI ANIMALI: MERAVIGLIOSE METAMORFOSI

**Scopo del progetto:** avvicinare i più piccoli al mondo degli insetti e degli altri animali che per crescere e diventare adulti, vanno incontro ad incredibili metamorfosi.

**Descrizione:** attraverso una lezione frontale verranno presentate le principali metamorfosi di alcuni animali (farfalle, libellule, rane ecc...) individuando le fasi salienti del loro ciclo vitale. I bambini, poi, saranno stimolati a fissare gli importanti concetti esposti attraverso attività pratiche e manuali.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, realizzazione di un ciclo vitale di una farfalla con l'utilizzo di materiale cartaceo, pastelli e pasta di semola dura.

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## DAL BOSCO ALLA CITTA': GLI ANIMALI NEL HABITAT URBANO

**Scopo del progetto:** analizzare e riflettere sui sempre più frequenti avvistamenti di animali selvatici vicino ai centri abitati. Capirne le cause e gli effetti, inserendo questi episodi in un contesto più ampio e articolato.

**Descrizione:** attraverso la lettura di una fiaba si affronteranno gli aspetti positivi e negativi della convivenza nelle città tra uomo e animali. Verranno poi presentati i principali animali che già da tempo si sono abituati a coabitare con l'uomo e quelli che sempre più si avvicinano. Quali sono cause e gli effetti di questa situazione e come vengono vissuti dalla popolazione urbana.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint e uscita nei dintorni del Museo per osservare nidificazioni urbane ed altri adattamenti, in caso di brutto tempo realizzazione di nidi e/o mangiatoie per animali.

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## PIUME, PELLICCIA E SQUAME : TU COME TI VESTI?

**Scopo del progetto:** lo scopo del progetto è far conoscere ai bambini i principali gruppi di animali vertebrati attraverso l'osservazione dei diversi tipi di pelle e rivestimenti (piume, pelliccia, squame, scaglie e pelle nuda)

**Descrizione:** attraverso una piccola lezione frontale sarà introdotto l'argomento, approfondendolo poi attraverso il gioco, l'uso del tatto e la creatività.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, gioco sensoriale, visita guidata e attività artistica-creativa..

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## A CENA NEL BOSCO: ERBIVORI, CARNIVORI E ONNIVORI

**Scopo del progetto:** lo scopo del progetto è far conoscere ai bambini le diverse diete degli animali selvatici, arrivando quindi ad una prima semplice classificazione degli esseri viventi.

**Descrizione:** una piccola lezione frontale con immagini e altri supporti multimediali; una speciale visita al museo; e attività ludico - didattica.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, attività manuale e gioco didattico nelle sale del museo

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## COLORANTI VEGETALI

**Scopo del progetto:** imparare a conoscere le piante anche come "contenitori" di sostanze chimiche.

**Descrizione:** preparazione di coloranti partendo da fiori, foglie, frutti che saranno usati per dipingere semplici disegni a tema naturalistico.

**Materiali e metodi :** osservazioni dal vero, uso di semplici strumenti.

**Tempi:** un incontro di circa 1,30 ore.

## L'ACQUA NASCOSTA

**Scopo del progetto:** attraverso piccoli esperimenti di far comprendere che l'uomo è principalmente acqua e che non tutta l'acqua di cui è formato proviene dal bere.

**Descrizione:** Il laboratorio si propone di spiegare che la maggior parte dell'acqua è nascosta nel cibo che ingeriamo ed è legata ai complessi meccanismi metabolici che avvengono nel nostro corpo, che la presenza della stessa è importante anche nella digestione.

**Materiali e metodi:** presentazione powerpoint e laboratorio pratico con esperimenti su frutta e verdura.

**Destinatari:** tutte le classi della scuola primaria.

**Tempi :** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## IL RE DEL SOTTOSUOLO

**Scopo del progetto:** in questo laboratorio verrà mostrato ai bambini il lombrico, quale animale affascinante ed importantissimo per l'ecosistema naturale e per l'uomo. In modo semplice si illustreranno le caratteristiche fondamentali della struttura anatomica dell'animale, le sue abitudini ed il suo modo di muoversi.

**Descrizione:** Attraverso una presentazione power point si daranno le semplici informazioni utili ai bambini sull'argomento trattato. Seguirà un piccolo lavoretto manuale ed infine gli alunni potranno osservare direttamente gli animali mostrati all'interno di un terrario e con i quali potranno interagire.

**Materiali e metodi:** Una lezione frontale, un piccolo lavoretto manuale e osservazione ed interazioni con gli animali protagonisti del laboratorio.

**Tempi:** Una lezione di circa 1.30 ore.

## I 5 SENSI

**Scopo del progetto:** questa attività si propone di presentare ai bambini i loro 5 sensi, le loro peculiarità e le varie caratteristiche degli stessi nel mondo animale. Si faranno dei semplici accenni alle strutture microscopiche che li formano per poi osservare le strutture estetiche degli animali e i loro adattamenti.

**Descrizione:** dopo una breve presentazione powerpoint i bambini saranno coinvolti in attività precise che faranno capire loro l'importanza dei 5 sensi per muoversi nel mondo. Infine si preparerà un piccolo lavoretto in ricordo del laboratorio.

**Materiali e metodi:** Una lezione frontale, attività pratiche che sfruttino i 5 sensi e lavoretto con materiali di facile consumo (carta, pastelli, colla ecc...).

**Tempi:** Una lezione di circa 1.30 ore.

# LABORATORI PER PRIMO CICLO E SECONDO CICLO

## L'ACQUA QUESTA SCONOSCIUTA: ESAMI CHIMICI, FISICI, BIOLOGICI

**Scopo del progetto:** conoscere le più importanti caratteristiche e proprietà dell'acqua partendo dalla struttura chimico-fisica fino alla sua importanza ecosistemica e biologica. Applicare i concetti teorici acquisiti e sviluppare la manualità nella attività pratiche.

**Descrizione:** presentazione delle caratteristiche chimiche dell'acqua attraverso presentazione powerpoint e piccoli esperimenti pratici svolti in piccoli gruppi.

**Materiali e metodi:** osservazioni dal vero e uso di semplici strumenti

**Destinatari:** classi secondo ciclo

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## IL TERRENO: CARATTERISTICHE CHIMICHE, FISICHE E BIOLOGICHE

**Scopo del progetto:** attraverso l'analisi di parametri chimico fisici di diverse tipologie di terreno, acquisire la capacità di descriverne le differenze e le proprietà principali. Cercare di dare una panoramica generale riguardo i suoli, partendo dalla loro formazione per capire quali sono i parametri che li differenziano ed in che modo vengono determinati.

**Descrizione:** presentare i principali processi pedogenetici che portano alla formazione di un suolo, descrivere i parametri chimici che servono a caratterizzare il terreno e le sue proprietà, analizzare diverse tipologie di terreno dal punto di vista chimico e fisico (colore, granulometria, pH, esistenza di pori, aggregati).

**Materiali e metodi:** uso di semplici strumenti ed osservazioni dal vero.

**Destinatari:** classi secondo ciclo.

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## IL DNA QUESTO SCONOSCIUTO

**Scopo del progetto:** il DNA, la molecola che codifica l'informazione genetica in ogni essere vivente, è argomento di grande attualità ed interesse non solo per i più grandi, ma anche per gli alunni della scuola primaria e secondaria.

**Descrizione:** mediante una presentazione interattiva, cercheremo di rispondere a diverse domande relative al DNA: che cos'è? Dove si trova? Come è fatto? Come funziona? Queste nozioni rappresentano il punto di partenza per comprendere i principi della genetica e le applicazioni di questa in tematiche importanti quali la trasmissione dei caratteri, la biodiversità e le biotecnologie. In laboratorio verrà proposta un'esperienza di estrazione del DNA da tessuti vegetali, attraverso un semplice protocollo sperimentale.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, esperienze in laboratorio.

**Destinatari:** classi 4 e 5.

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## LA CELLULA

**Scopo del progetto:** conoscere le principali caratteristiche delle cellule vegetali ed animali, la loro struttura, il loro funzionamento.

**Descrizione:** attraverso una lezione frontale verranno illustrate le principali caratteristiche delle cellule, confrontando quelle vegetali e quelle animali.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, esperienze in laboratorio.

**Destinatari:** classi del secondo ciclo

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## DARWIN E L'EVOLUZIONE

**Scopo del progetto:** scoprire la figura del naturalista Charles Darwin che tanto ha influenzato il mondo scientifico e culturale del suo tempo. Valutare gli elementi e i dati che hanno portato a formulare la teoria dell'evoluzione delle specie, analizzare la teoria e le sue conseguenze sullo sviluppo del pensiero scientifico. Esplorare i concetti di variabilità, lotta per l'esistenza, sopravvivenza del più adatto e selezione naturale. Ragionare sul concetto di biodiversità.

**Descrizione:** si seguirà un percorso realizzato con diapositive sulla vita di Darwin e sulle basi della teoria dell'evoluzione. Una sequenza di immagini ed esempi pratici permetterà di capire come

opera la selezione naturale. Alcune nozioni fondamentali del pensiero Darwinista saranno poi approfondite mediante giochi, esperienze pratiche e laboratori tematici calibrati per fascia di età.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, esperienze in laboratorio.

**Destinatari:** classi 4 e 5.

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## LUNGO IL PO

**Scopo del progetto:** avvicinare i ragazzi alla conoscenza del nostro territorio, degli animali presenti, delle loro interazioni con l'ambiente e delle relazioni reciproche.

**Descrizione:** mediante una sequenza di immagini verrà illustrato brevemente l'ambiente del fiume Po, gli habitat caratteristici del Grande Fiume, con particolare riferimento alle principali forme di vegetazione e di fauna in esso presenti. Presso la sala della pianura del Museo gli alunni potranno osservare le principali tipologie ambientali precedentemente descritte, insieme ad esempi delle principali forme viventi tipiche della fascia golenale del fiume.

Per avvicinare ulteriormente i ragazzi alla conoscenza del nostro territorio, degli animali e della vegetazione presenti, ma anche delle loro interazioni con l'ambiente e con le attività antropiche, si propone in aggiunta **un'uscita sull'argine del fiume Po**, in un luogo da concordare con l'insegnante. Verranno mostrati gli strumenti d'indagine del naturalista.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, penne, tracce e schede didattiche, pannelli illustrativi.

**Sede:** museo, possibilità di lezione sull'argine del Po (da concordare).

**Destinatari:** classi secondo ciclo.

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore più possibile escursione in altra data di circa 1,30 ore.

## CHE COSA E' UN ECOSISTEMA?

**Scopo del progetto:** spiegare agli alunni il concetto di ecosistema, le componenti di cui è composto, le minacce che lo mettono in pericolo ed i vari ecosistemi della provincia di Piacenza.

**Descrizione:** dopo una veloce parte teorica di spiegazione la classe sarà divisa in 3 gruppi, uno per ogni ecosistema di Piacenza per creare una rete eco sistemica che poi verrà illustrata agli altri gruppi.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, materiale di facile consumo e visita delle sale del museo.

**Destinatari:** classi secondo ciclo.

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## I MINERALI: QUESTI SCONOSCIUTI – FORME, COLORI E ROCCE

**Scopo del progetto:** imparare a riconoscere i minerali e alcune loro peculiari proprietà facendo l'adeguata distinzione con le rocce che verranno riconosciute tramite l'osservazione, la manipolazione e la classificazione di campioni.

**Descrizione:** Tramite semplici cenni di geologia generale, saranno spiegate differenze tra rocce sedimentarie, metamorfiche e magmatiche. La vista e il tatto saranno "strumenti" per conoscere e distinguere le rocce, soprattutto del territorio piacentino. Verrà effettuato il test di solubilità delle rocce carbonatiche. La componente mineralogica verterà sulla descrizione dei campioni con particolare riferimento alle caratteristiche chimico-fisiche; si effettueranno osservazioni riguardo le differenze di colore, esperimenti sulla durezza (scala di Mohs), pesantezza, test sulle proprietà magnetiche; ambiente di formazione dei minerali; infine saranno osservati *micromounts*.

**Materiali e metodi:** presentazione powerpoint manipolazione di reperti, semplici esperimenti, osservazioni allo stereoscopio.

**Destinatari:** classi secondo ciclo.

**Tempi:** circa 1,30 ore.

## DISSESTO IDROGEOLOGICO

**Scopo del progetto:** portare i più piccoli alla scoperta di uno dei grossi problemi che colpiscono indistintamente sia il nostro territorio che il resto del mondo, il dissesto idrogeologico. Attraverso dei semplici esperimenti ed una presentazione saranno spiegati ai ragazzi i maggiori agenti "distruttivi" del territorio che condizionano la nostra esistenza. Questo permetterà ai ragazzi di capire meglio i fenomeni naturali che sempre più spesso causano danni tipo frane e alluvioni che hanno spesso colpito il nostro territorio.

**Descrizione:** Nella prima parte una presentazione in powerpoint a seguire esempi "veri" di come il dissesto possa colpire un territorio. A seguire alcuni piccoli esperimenti per dimostrare quello spiegato in precedenza

**Materiali e metodi:** presentazione powerpoint e alcuni esperimenti pratici

**Destinatari:** classi secondo ciclo.

**Tempi:** un incontro della durata di circa 2,00 ore.

## TERREMOTI E VULCANI

**Scopo del progetto:** portare i ragazzi e i piccoli alla scoperta di alcuni dei grossi problemi che colpiscono indistintamente sia il nostro territorio che il resto del mondo, in particolare i terremoti che spesso interessano il nostro territorio. Questo per far capire come i fenomeni descritti sono molto più vicini a noi di quanto sembra. Attraverso dei semplici esperimenti ed una presentazione saranno spiegati ai ragazzi i motivi per cui si originano i terremoti e

vulcani. Questo permetterà ai ragazzi di capire meglio i fenomeni naturali che sempre più spesso causano danni alle persone ma anche alle cose.

**Descrizione:** Nella prima parte una presentazione in powerpoint a seguire verranno eseguiti esperimenti "veri" di come i fenomeni sopra descritti possano colpire un territorio. A seguire alcuni piccoli esperimenti per dimostrare quello spiegato in precedenza con particolare significatività al fenomeno della liquefazione verificatosi per la prima volta in Italia in occasione del terremoto del 2012 che ha colpito alcune zone della nostra Regione. Per la parte dei vulcani verrà fornita una esauriva descrizione della loro struttura e dei fenomeni ad essi connessi con una piccola dimostrazione di una eruzione vulcanica.

**Materiali e metodi:** presentazione powerpoint e alcuni esperimenti pratici

**Destinatari:** classi secondo ciclo.

**Tempi:** un incontro della durata di circa 2,00 ore.

## ALLA SCOPERTA DEI PESCI DEL PO

**Scopo del progetto:** capire cosa è un pesce, imparare a riconoscere i principali pesci che si trovano lungo il Fiume Po, conoscere in che ambienti vivono, che cosa li caratterizza facendo particolare attenzione alla relazione fra anatomia e stile di vita, di quali cibi si nutrono e come passano le loro giornate.

**Descrizione:** Attraverso un semplice gioco, simulazione di pesca si individueranno i vari tipi di pesci del Fiume Po. Successivamente si potrà fare un disegno.

**Materiali e metodi:** presentazione powerpoint, gioco didattico.

**Destinatari:** tutte le classi della scuola primaria.

**Tempi:** 1,30 ore.

## SULLE TRACCE DI LEONARDO

**Scopo del progetto:** Scoprire le tracce lasciate dalle creature che popolavano l'antico mare di Piacenza partendo dai primi studi del territorio fatti da Leonardo da Vinci.

**Descrizione:** con questo laboratorio si vuole evidenziare l'importanza del territorio piacentino per lo studio dell'antico mare Padano. Si faranno accenni storici riferiti principalmente alla figura di Leonardo da Vinci che per primo studiò i tanti reperti che affioravano dalle colline. Introduzione alla poco conosciuta scienza della paleo-icnologia, ovvero lo studio delle tracce fossili.

**Materiali e metodi:** presentazione powerpoint, osservazione di reperti fossili e gesso per i calchi.

**Destinatari:** classi secondo ciclo.

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## FOSSILI E FOSSILIZZAZIONE

**Scopo del progetto:** illustrare ai ragazzi l'importanza delle testimonianze passate, con attività pratiche durante le quali gli alunni possono imparare a riconoscere un resto fossile. In particolare si effettueranno l'osservazione, la manipolazione e la classificazione di campioni di fossili.

**Descrizione:** cenni di geologia generale con introduzione alla storia del nostro Appennino e della Pianura Padana (Golfo Padano). Definizione generale di fossile, condizioni essenziali per la fossilizzazione e processi di fossilizzazione. Importanza dei fossili per la ricostruzione della storia geologica della Terra con riferimento al Golfo Padano.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, schede didattiche, campioni da visionare e manipolare. Realizzazione di calchi in gesso.

**Destinatari:** classi secondo ciclo.

**Tempi:** circa 1,30 ore.

## CONOSCIAMO LA TAVOLA PERIODICA

**Scopo del progetto:** spiegare ai bambini la nascita e l'utilizzo della tavola periodica; familiarizzare con i vari elementi più famosi e scoprire che molti di loro hanno un utilizzo quotidiano.

**Descrizione:** si racconterà la nascita della tavola periodica di Mendeleev e la scelta della disposizione degli elementi. Dopo aver dato le informazioni riguardanti i vari sottoinsiemi in cui sono stati suddivisi e le caratteristiche che li accomunano, gli alunni potranno riutilizzare ciò che hanno appreso per completare un gioco-puzzle.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, attività ludico-didattica

**Destinatari:** classi secondo ciclo.

**Tempi:** circa 1,30 ore.

## LA CHIMICA IN CASA: L'USO DEGLI INDICATORI VEGETALI

**Scopo del progetto:** acquisire le informazioni sulle sostanze chimiche presenti in casa (quali detersivi, condimenti o altro). Imparare a riconoscerne le principali caratteristiche dei più comuni detersivi presenti in casa.

**Descrizione:** con l'ausilio di indicatori preparati alla presenza dei ragazzi, dopo aver spiegato e verificato il concetto di pH, la diversità fra acido e base, la diversa pericolosità, arrivare alla comprensione che qualunque sostanza presente in casa, tranne pochissime eccezioni, appartiene ad uno dei due gruppi. Infine una piccola digressione sull'origine dei saponi, la loro composizione e un piccolo gioco sulle bolle di sapone.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, alcuni esperimenti semplici per comprendere le caratteristiche dei detergenti.

**Destinatari:** classi secondo ciclo.

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.

## VENTI ED EVENTI CLIMATICI

**Scopo del progetto:** conoscere la formazione dei venti, la loro origine e la loro conoscenza e classificazione da parte dell'uomo. Approfondimento anche sugli altri agenti atmosferici che coinvolgono il nostro pianeta.

**Descrizione:** grazie a supporti multimediali verranno spiegati agli alunni i vari agenti atmosferici, la loro scoperta e conoscenza da parte dell'uomo e la loro genesi nell'atmosfera terrestre. Seguirà una parte pratica che coinvolgerà i ragazzi ed un piccolo lavoretto.

**Materiali e metodi:** presentazione in powerpoint, alcuni esperimenti semplici per comprendere la meteorologia e materiali di facile consumo (carta, pennarelli, colla ecc...).

**Destinatari:** classi secondo ciclo.

**Tempi:** un incontro al museo di circa 1,30 ore.