COMUNE DI PIACENZA

MUSEI DI PALAZZO FARNESE PIACENZA

MUSEO DI STORIA NATURALE PIACENZA

DIDATTICHE 2025-2026

PICCOLO MUSEO DI STORIA NATURALE DI PIACENZA

attività gestite con

Società Piacentina di Scienze Naturali

SCUOLA DELL'INFANZIA

Indice

Pag.

DAL SEME ALLA PIANTA 3
ALLA SCOPERTA DEI PESCI DEL PO 3
DAL BOSCO ALLA CITTA': GLI ANIMALI NEL HABITAT URBANO 3
L'ALCHIMIA DEGLI ANIMALI: MERAVIGLIOSE METAMORFOSI 3
PIUME, PELLICCIA E SQUAME : TU COME TI VESTI? 4
COLORANTI VEGETALI 4
L'ACQUA NASCOSTA 4
IL RE DEL SOTTOSUOLO 5
I 5 SENSI 5

IN AGGIUNTA AI LABORATO ELENCATI SI POSSONO PRENOTARE VISITE GUIDATE ALLE SALE ESPOSITIVE DEL PICCOLO MUSEO DI STORIA NATURALE CON SPIEGAZIONI ADATTE ALLE VARIE FASCE D'ETA'.

LEGENDA

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

DAL SEME ALLA PIANTA

Scopo del progetto: conoscere la struttura di fiori frutti ed in particolare 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 power point, argilla, semi, carta di giornale, reperti naturali

Tempi: un incontro al museo di circa 1,30 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, di quali cibi si nutrono e come passano le loro giornate.

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

Materiali e metodi: presentazione powerpoint, e gioco didattico con pesca

Tempi: una lezione di 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: una lezione di circa 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.

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 artistico-creativa..

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 e 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 far comprendere l'importanza dell'acqua per la vita degli esseri viventi. Particolare approfondimento sul rapporto tra uomo e alimentazione: l'uomo è principalmente fatto d'acqua e che non tutta l'acqua di cui è formato proviene da ciò che beve.

Descrizione: Attraverso esperienze guidate e giochi didattici, il laboratorio si propone di spiegare che la maggior parte dell'acqua è nascosta nel cibo che ingeriamo

Materiali e metodi: Una lezione frontale e un piccolo laboratorio pratico

Tempi: Una lezione 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.

Tempi: Una lezione di circa 1.30 ore.

SCUOLA PRIMARIA

Indice

LABORATORI DESTINATI ESCLUSIVAMENTE AL PRIMO CICLO

Pag.

DAL SEME ALLA PIANTA 7
L'ALCHIMIA DEGLI ANIMALI: MERAVIGLIOSE METAMORFOSI 7
PIUME, PELLICCIA E SQUAME : TU COME TI VESTI? 8
COLORANTI VEGETALI 8
IL RE DEL SOTTOSUOLO 9
I 5 SENSI 9

LABORATORI PER PRIMO E SECONDO CICLO

L'ACQUA QUESTA SCONOSCIUTA: ESAMI CHIMICI, FISICI, BIOLOGICI 10
IL TERRENO: CARATTERISTICHE CHIMICHE, FISICHE E BIOLOGICHE 10
IL DNA QUESTO SCONOSCIUTO 10
LUNGO IL PO 11
I MINERALI: QUESTI SCONOSCIUTI – FORME, COLORI E ROCCE 11
DISSESTO IDROGEOLOGICO 11
TERREMOTI E VULCANI 12
ALLA SCOPERTA DEI PESCI DEL PO 12
FOSSILI E FOSSILIZZAZIONE 13
CONOSCIAMO LE FARFALLE 13
LICHENI: SENTINELLE NATURALI 13

IN AGGIUNTA AI LABORATO ELENCATI SI POSSONO PRENOTARE VISITE GUIDATE ALLE SALE ESPOSITIVE DEL PICCOLO MUSEO DI STORIA NATURALE CON SPIEGAZIONI ADATTE ALLE VARIE FASCE D'ETA'.

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.

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 piccolo laboratorio pratico.
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.

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: Per avvicinare 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 **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:, penne, tracce e schede didattiche, osservazioni dal vivo.

Destinatari: classi secondo ciclo.

Tempi: escursione 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, osservazione delle collezioni.

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 1,30 ore.

Note: NUMERO MASSIMO DI ATTIVITA' 5

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 capite 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 esaustiva 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 1,30 ore.

Note: NUMERO MASSIMO DI ATTIVITA' 5

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.

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 LE FARFALLE

Scopo del progetto: conoscere i lepidotteri e le loro caratteristiche concentrandosi soprattutto sull'ultimo stadio di vita (imago) coinvolgendo gli studenti in un piccolo monitoraggio (in primavera) sul campo con uso di retino professionale e schede di riconoscimento.

Descrizione: grazie a supporti multimediali verranno spiegate agli alunni le caratteristiche dei lepidotteri, spiegandone le caratteristiche peculiari e indicando le principali specie viventi in pianura padana. Seguirà una parte pratica nei giardini attorno a Palazzo Farnese alla ricerca delle farfalle, conseguente riconoscimento e rilascio .

Materiali e metodi: presentazione in powerpoint e materiale per monitoraggio sul campo

Destinatari: classi secondo ciclo.

Tempi: un incontro di circa 1,30 ore divisa in 30 minuti di spiegazione e 1 ora di monitoraggio.

Note: è necessario prenotare l'attività in periodo primaverile per poter effettuare il monitoraggio. Nel caso in cui la classe fosse comunque interessata all'argomento, si può prenotare l'attività in un altro periodo prevedendo una lezione al chiuso con un piccolo laboratorio manuale e l'utilizzo di uno stereoscopio per vedere le caratteristiche di questi insetti.

LICHENI: SENTINELLE NATURALI

Scopo del progetto: Far conoscere agli studenti questi affascinanti organismi viventi che, grazie alle loro peculiari caratteristiche, ci permettono di valutare la qualità dell'aria che ci circonda. Sarà

anche data una semplice descrizione del IBL (Indice di Biodiversità Lichenica) e una dimostrazione pratica del conteggio.

Descrizione : dopo una breve introduzione sulla natura dei licheni, la loro composizione e le principali strutture che lo formano, si partirà alla loro osservazione sui vari substrati che sono presenti sul territorio e si metterà in pratica il conteggio su corteccia per simulare un IBL.

Destinatari: classi primaria secondo ciclo

Tempi: un incontro di circa 1,30 ore

SCUOLA SECONDARIA di 1° grado

Indice **Pag.**

L'ACQUA QUESTA SCONOSCIUTA: ESAMI CHIMICI, FISICI, BIOLOGICI 16
IL TERRENO: CARATTERISTICHE CHIMICHE, FISICHE E BIOLOGICHE 16
IL DNA QUESTO SCONOSCIUTO 16
LUNGO IL PO 17
I MINERALI: QUESTI SCONOSCIUTI – FORME, COLORI E ROCCE 17
DISSESTO IDROGEOLOGICO 17
TERREMOTI E VULCANI 18
FOSSILI E FOSSILIZZAZIONE 18
SULLE TRACCE DI LEONARDO 18
LA VITA NELL'OCEANO AI TEMPI DEL TYRANNOSAURUS REX 19
CONOSCIAMO LE FARFALLE 19
LICHENI: SENTINELLE NATURALI 19

IN AGGIUNTA AI LABORATO ELENCATI SI POSSONO PRENOTARE VISITE GUIDATE ALLE SALE ESPOSITIVE DEL PICCOLO MUSEO DI STORIA NATURALE CON SPIEGAZIONI ADATTE ALLE VARIE FASCE D'ETA'.

LEGENDA

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

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 la proiezione di diapositive e piccoli esperimenti pratici svolti in piccoli gruppi.

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

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.

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.

Tempi: un incontro al museo di circa 2 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: Per avvicinare 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 **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:, penne, tracce e schede didattiche, osservazioni dal vivo.

Destinatari: classi secondo ciclo.

Tempi: escursione 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, osservazione delle collezioni.

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

Tempi: un incontro della durata di circa 1,30 ore.

Note: NUMERO MASSIMO DI ATTIVITA' 5

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 capite 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 esaustiva 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

Tempi: un incontro della durata di circa 1,30 ore.

Note: NUMERO MASSIMO DI ATTIVITA' 5

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.

Tempi: un incontro della durata di circa 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

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

LA VITA NELL'OCEANO AI TEMPI DEL TYRANNOSAURUS REX

Scopo del progetto: acquisire le informazioni necessarie al fine di svolgere una ricerca scientifica complessa mirata allo studio di un ecosistema oceanico di profondità utilizzando la paleoicnologia come strumento di indagine.
Descrizione: dopo una introduzione sulla conoscenza della Paleoicnologia (studio delle antiche impronte) e sulla la storia geologica del territorio, si utilizzeranno diversi sistemi di indagine quali la fotogrammetria per ottenere modelli 3D dei reperti e l'utilizzo di diversi software dedicati allo scopo. In più si utilizzerà la Neoicnologia (studio delle impronte o tracce attuali) per correlare il comportamento biologico degli organismi attuali con quelli del passato e trarne delle conclusioni.
Materiali e metodi: Proiezione di audiovisivi con filmati e animazioni, utilizzo della mappa geologica interattiva della Regione ER, di attrezzature fotografiche per creare modelli 3D. Utilizzo del software per fotogrammetria 3DFlow Zephyr, del programma open source Cloud Compare e utilizzo di un database dedicato all'archiviazione dei reperti.
Tempi: un incontro al museo di circa 1,30 ore.

CONOSCIAMO LE FARFALLE

Scopo del progetto: conoscere i lepidotteri e le loro caratteristiche concentrandosi soprattutto sull'ultimo stadio di vita (imago) coinvolgendo gli studenti in un piccolo monitoraggio (in primavera) sul campo con uso di retino professionale e schede di riconoscimento.

Descrizione: grazie a supporti multimediali verranno spiegate agli alunni le caratteristiche dei lepidotteri, spiegandone le caratteristiche peculiari e indicando le principali specie viventi in pianura padana. Seguirà una parte pratica nei giardini attorno a Palazzo Farnese alla ricerca delle farfalle, conseguente riconoscimento e rilascio .

Materiali e metodi: presentazione in powerpoint e materiale per monitoraggio sul campo

Tempi: un incontro di circa 1,30 ore divisa in 30 minuti di spiegazione e 1 ora di monitoraggio.

Note: è necessario prenotare l'attività in periodo primaverile per poter effettuare il monitoraggio. Nel caso in cui la classe fosse comunque interessata all'argomento, si può prenotare l'attività in un altro periodo prevedendo una lezione al chiuso con un piccolo laboratorio manuale e l'utilizzo di uno stereoscopio per vedere le caratteristiche di questi insetti.

LICHENI: SENTINELLE NATURALI

Scopo del progetto: Far conoscere agli studenti questi affascinanti organismi viventi che, grazie alle loro peculiari caratteristiche, ci permettono di valutare la qualità dell'aria che ci circonda. Sarà

anche data una semplice descrizione del IBL (Indice di Biodiversità Lichenica) e una dimostrazione pratica del conteggio.

Descrizione : dopo una breve introduzione sulla natura dei licheni, la loro composizione e le principali strutture che lo formano, si partirà alla loro osservazione sui vari substrati che sono presenti sul territorio e si metterà in pratica il conteggio su corteccia per simulare un IBL.

Tempi: un incontro di circa 1,30 ore

SCUOLA SECONDARIA di 2° grado

Indice

Pag.

IL DNA QUESTO SCONOSCIUTO: ESTRAZIONE 222
LUNGO IL PO 222
DISSESTO IDROGEOLOGICO 222
TERREMOTI E VULCANI 233
IL SUOLO: GENESI, CARATTERISTICHE E PROBLEMI 233
I MINERALI: QUESTI SCONOSCIUTI – FORME, COLORI E ROCCE 244
I FOSSILI: STORIA DI UNA EVOLUZIONE DURATA MILIONI DI ANNI 244
SULLE TRACCE DI LEONARDO 24
LA VITA NELL'OCEANO AI TEMPI DEL TYRANNOSAURUS REX 255

IN AGGIUNTA AI LABORATO ELENCATI SI POSSONO PRENOTARE VISITE GUIDATE ALLE SALE ESPOSITIVE DEL PICCOLO MUSEO DI STORIA NATURALE CON SPIEGAZIONI ADATTE ALLE VARIE FASCE D'ETA'.

LEGENDA

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

IL DNA QUESTO SCONOSCIUTO: ESTRAZIONE

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.

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: Per avvicinare 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 **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:, penne, tracce e schede didattiche, osservazioni dal vivo.

Destinatari: classi secondo ciclo.

Tempi: escursione di 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

Tempi: un incontro della durata di circa 1,30 ore.

Note: NUMERO MASSIMO DI ATTIVITA' 5

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 capite 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 esaustiva 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

Tempi: un incontro della durata di circa 1,30 ore.

Note: NUMERO MASSIMO DI ATTIVITA' 5

IL SUOLO: GENESI, CARATTERISTICHE E PROBLEMI

Scopo del progetto: spiegare ai ragazzi cosa è il suolo, perché è importante conservarlo e quali danni causa una errato uso dei esso. Il suolo non è tutto uniforme, ha una sua vita ed una sua storia, si sviluppa e i cambia.

Descrizione: Nella prima parte della presentazione in powerpoint si cercherà di spiegare come si caratterizza un suolo e quale è il suo legame con l'ambiente che lo circonda. A seguire si faranno scaturire dai ragazzi i motivi delle principali cause di erosione dei suoli e per concludere si presenteranno alcuni esempi di importanti erosioni tratte dal passato e alcuni esempi di possibili soluzioni.

Materiali e metodi: presentazione powerpoint ed esperimenti

Tempi: un incontro della durata di circa 1,30 ore.

Note: NUMERO MASSIMO DI ATTIVITA' 5

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, osservazione delle collezioni.

Tempi: circa 1,30 ore.

I FOSSILI: STORIA DI UNA EVOLUZIONE DURATA MILIONI DI ANNI

Scopo del progetto: spiegare ai ragazzi il meraviglioso quanto misterioso mondo dei fossili.

Descrizione: In una prima parte si introdurrà il concetto di fossile e capiremo come, dove e le condizioni gli stessi in cui si formano. Nella seconda parte del laboratorio, attraverso semplici quanto reali concetti si vedranno alcuni tra i più importanti generi di fossilizzazione; si analizzeranno inoltre alcune delle più sensazionali scoperte degli ultimi anni. Per finire si scoprirà a cosa serve un fossile e come la scienza li utilizzi dal punto di vista scientifico ed economico.

Materiali e metodi: presentazione powerpoint e a seguire manipolazione ed osservazioni dal vero di alcuni reperti. Ai ragazzi sarà poi chiesto di descrivere cosa hanno visto e fare delle considerazioni, in base a quanto spiegato in precedenza.

Tempi: un incontro della durata di circa 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, esercizio di riconoscimento e classificazione di reperti fossili della collezione icnologica del museo

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

LA VITA NELL'OCEANO AI TEMPI DEL TYRANNOSAURUS REX_

Scopo del progetto: acquisire le informazioni necessarie al fine di svolgere una ricerca scientifica complessa mirata allo studio di un ecosistema oceanico di profondità utilizzando la paleoicnologia come strumento di indagine.
Descrizione: dopo una introduzione sulla conoscenza della Paleoicnologia (studio delle antiche impronte) e sulla la storia geologica del territorio, si utilizzeranno diversi sistemi di indagine quali la fotogrammetria per ottenere modelli 3D dei reperti e l'utilizzo di diversi software dedicati allo scopo. In più si utilizzerà la Neoicnologia (studio delle impronte o tracce attuali) per correlare il comportamento biologico degli organismi attuali con quelli del passato e trarne delle conclusioni.
Materiali e metodi: Proiezione di audiovisivi con filmati e animazioni, utilizzo della mappa geologica interattiva della Regione ER, di attrezzature fotografiche per creare modelli 3D. Utilizzo del software per fotogrammetria 3DFlow Zephyr, del programma open source Cloud Compare e utilizzo di un database dedicato all'archiviazione dei reperti.
Tempi: un incontro al museo di circa 1,30 ore.

NEL CORSO DELL'ANNO QUESTO DOCUMENTO POTRA' ESSERE INTEGRATO CON NUOVE PROPOSTE A EDIZIONE LIMITATA

.
PER INFO E PRENOTAZIONI CHIAMARE IL NUMERO 3930168093 OPPURE INVIARE UNA EMAIL A spsn.pc@gmail.com