

A cura di  
Dr. Marco Leone

tel. 0586 266750 [zoologia.museo@provincia.livorno.it](mailto:zoologia.museo@provincia.livorno.it)

## 72



### LA TERRA: CREDENZE, MITI E SCIENZA

#### Obiettivi

Agli albori della Geologia: conosciamo storie, miti e leggende che hanno accompagnato l'origine della Terra e dei fenomeni geologici in tutto il mondo

#### Attività

Visita mirata alla Sezione di Geopaleontologia  
Manipolazione di reperti fossili e minerali  
Rappresentazione grafica ed eventuale messa in spazio di alcuni miti selezionati

Il percorso può essere svolto a scuola.

#### Materie

Storia, Scienza, Geografia

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie, superiori

## 73



### FORMA E MOVIMENTI DEL NOSTRO PIANETA

#### Obiettivi

Conoscere la forma della Terra e le sue dimensioni  
Riconoscere i moti terrestri e le loro conseguenze  
Imparare la ciclicità dei moti terrestri e ciò che essa determina a livello climatico e ambientale.

#### Attività

Ricaviamo la forma esatta del nostro pianeta attraverso esempi pratici ed osserviamo il grande geoide nel parco del museo.

Dimostrazione dei movimenti di rotazione e rivoluzione del pianeta ed esercizi pratici per sperimentare gli effetti dei moti terrestri.

#### Materie

Scienza, Storia, Geografia, Matematica.

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie, superiori

## 74

### IL TEMPO E IL CLIMA

#### Obiettivi

Comprendere la differenza tra tempo e clima  
Comprendere che cosa sono le nuvole e da cosa sono formate

Conoscere le condizioni del clima e del tempo nel mondo e in Italia: fattori ed elementi climatici

Conoscere gli elementi che hanno governato il clima

del passato e quello del futuro

#### Attività

Esperimento sulla formazione delle nuvole e della pioggia

Costruzione di una mappa climatica dell'Italia

#### Materie

Scienze, Geografia, Fisica

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie, superiori

## 75

### L'ARIA, C'E' MA NON SI VEDE

#### Obiettivi

Conoscere la composizione dell'aria e le caratteristiche degli strati dell'atmosfera

Capire la formazione delle nubi e l'origine dei venti

Apprendere il concetto di pressione atmosferica e definizione del pascal

#### Attività

Esperimenti pratici: peso dell'aria, presenza di ossigeno, di vapore acqueo, la pressione atmosferica, formazione dei venti.

Per la scuola secondaria: costruzione di un barometro

#### Materie

Scienze, Geografia, Fisica

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie, superiori

## 76

### IL PIANETA AZZURRO

#### Obiettivi

Capire cos'è l'idrosfera, studiarne caratteristiche e proprietà.

Comprendere il significato di acque dolci, salate, sotterranee e di superficie.

Conoscere quanta acqua abbiamo a disposizione, e la necessità di limitarne il consumo e gli sprechi.

#### Attività

Quanta acqua c'è sul nostro pianeta? Attività pratica per comprendere com'è distribuita la risorsa acqua sul nostro pianeta.

Discussione sull'importanza dell'acqua a livello ambientale e umano

Calcolo della nostra impronta idrica.

#### Materie

Scienze, geografia, tecnologia,

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie, superiori

**77**LUDOSCIENZA  
GIOCA CON NOI**IL GRANDE VIAGGIO DELL'ACQUA****Obiettivi**

Imparare che questo elemento, fondamentale per le nostre vite, abita il nostro pianeta in tutte le sue parti, grazie ad un ciclo continuo che permette all'acqua di viaggiare attraverso suolo, cielo ed oceani.

**Attività**

Discussione sulle principali nozioni relative all'acqua e alle risorse idriche della terra

Gioco di ruolo "le vie dell'acqua". L'attività permette di descrivere il ciclo dell'acqua, identificare gli stati dell'acqua nelle diverse fasi del ciclo tramite una simulazione di gruppo.

Il percorso si può svolgere anche a scuola.

**Materie**

Scienze, Geografia, Ludoscienza.

⌚ 1.30 h

👤 elementari, medie

**78****LA "PELLE" DELLA TERRA: IL SUOLO****Obiettivi**

Acquisire le conoscenze di base relative ai differenti suoli. Imparare a misurare alcuni parametri di base che caratterizzano un suolo: temperatura, umidità, grado di acidità, porosità.

**Attività**

Esercitazioni pratiche su campioni di suolo. Gli alunni della scuola primaria identificheranno il tipo di suolo sperimentando caratteristiche come porosità, permeabilità. I ragazzi della scuola secondaria si esercitano con campioni di suolo determinandone le caratteristiche che permettono di collocarlo nel diagramma triangolare standard di classificazione

**Materie**

Scienza, Geologia

⌚ 2 h

👤 elementari, medie, superiori

**79****COME SI FORMANO LE ROCCE?****Obiettivi**

Riconoscere i processi che regolano la formazione delle rocce e che determinano i cambiamenti del paesaggio. Imparare a riconoscere le rocce più comuni attraverso l'osservazione delle loro caratteristiche.

**Attività**

Visita alla sezione petrologica del Museo  
Riconoscimento e classificazioni dei campioni di roccia della collezione didattica del Museo  
Ricostruzione del ciclo delle rocce utilizzando il modello di trasporto fluviale dei sedimenti.

**Materie**

Scienza, Geologia

⌚ 2 h

👤 elementari, medie, superiori

**80****MINERALI E CRISTALLI****Obiettivi**

Acquisire le conoscenze utili al riconoscimento di specie minerali comuni

Studiare le principali proprietà fisiche dei minerali

**Attività**

Visita alla sezione mineralogica del Museo  
Studio delle principali proprietà fisiche dei minerali con l'utilizzo di campioni e modelli di strutture cristalline  
Scuola secondaria: osservazione delle caratteristiche cristallografiche con l'ausilio di microscopi da mineralogia e supporti video

**Materie**

Scienze, Geologia, Tecnologia

⌚ 1.30 h

👤 elementari, medie, superiori

**81****MINERALI E ROCCE NELLA VITA DI OGGI****Obiettivi**

Scoprire quali materiali compongono gli oggetti che usiamo nella vita di tutti i giorni e da quali minerali sono estratti

**Attività**

Gioco interattivo "Con cosa è fatto?" alla ricerca dei minerali e rocce alla base di oggetti di uso comune.  
Osservazione diretta di campioni di minerali e rocce in laboratorio e nella sala di Geo Paleontologia del Museo.  
Il percorso può essere svolto a scuola.

**Materie**

Scienze, Tecnologia, Geologia, Ludoscienza.

⌚ 1.30 h

👤 elementari, medie

**82****LIVORNO COM'ERA: IL PASSATO GEOLOGICO****Obiettivi**

Comprendere i principali eventi della storia geologica del nostro territorio, focalizzando l'attenzione sugli ultimi milioni di anni.

**Attività**

Visita mirata alla sezione di geopaleontologia.  
Osservazione di campioni di rocce che più comunemente affiorano nel nostro territorio.  
Realizzazione di una semplice carta tematica del territorio livornese

**Materie**

Scienze, Geologia

⌚ 2 h

👤 medie, superiori

**83****LIVORNO COM'E': IL PAESAGGIO DUNALE****Obiettivi**

Conoscere gli aspetti geologici e naturalistici del paesaggio dunale.

**Attività**

Discussione sui fattori ambientali che generano il paesaggio dunale e gli adattamenti dei viventi, con

Osservazione di campioni animali e vegetali ed attività pratiche sull'erosione

E' possibile pianificare una uscita sul territorio presso le dune del litorale pisano (Oasi WWF Tirrenia).

**Materie**

Scienze, Geologia, Geografia

🕒 2 h

👤 elementari, medie

**84**

### I PAESAGGI GEOGRAFICI

**Obiettivi**

Esplorare praticamente il concetto di paesaggio in geografia e geologia

Comprendere i meccanismi, naturali ed antropici, che modellano la superficie terrestre.

**Attività**

Gli studenti, divisi in otto gruppi, si esercitano a osservare e studiare le "tessere" di un puzzle che rappresenta ambienti e situazioni geograficamente differenti.

**Materie**

Scienze, Geografia, Tecnologia

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie

**85**

### MAPPE E CARTE GEOGRAFICHE

**Obiettivi**

Introdurre i ragazzi alla conoscenza e alla lettura dei diversi tipi di carte attraverso esercizi pratici di ricostruzione ed orientamento.

**Attività**

Storia della cartografia, lettura di carte geografiche di differenti tipi e scale

Come si fa una carta geografica? Costruzione di una carta topografica in scala del museo.

Utilizzo della bussola ed esercizi di orienteering nelle sale e nel giardino del museo.

**Materie**

Storia, Geografia, Tecnologia, Orientamento

*\*Nel periodo primaverile/estivo è possibile richiedere di effettuare esclusivamente l'attività di orienteering con bussola e mappa, ampliata a tutti gli spazi del museo.*

🕒 2 h

👤 elementari

**86**

### VITA SULLA TERRA E GRANDI ESTINZIONI

**Obiettivi**

Illustrare la distribuzione geografica di animali e piante in relazione alla loro storia evolutiva, alla variazione dei continenti nel tempo, alle zone climatiche

Conoscere le grandi estinzioni: la loro collocazione cronologica le cause e i gruppi biologici coinvolti.

Osservare la situazione attuale della biodiversità e le minacce presenti e future.

**Attività**

Visita alla Sala di Geopaleontologia e Zoologia.

Costruzione di una mappa con la distribuzione dei viventi e la classificazione biogeografica

Partecipazione al gioco "50 milioni di anni nel futuro"

**Materie**

Scienze, Geografia, Ecologia

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie, superiori

**87**

### FOSSILI E FOSSILIZZAZIONE

**Obiettivi**

Capire come si formano i fossili

Comprendere l'importanza dei fossili nella ricostruzione della storia della terra

Conoscere le caratteristiche di vari organismi fossili

**Attività**

Visita alla sezione paleontologica del Museo e manipolazione di fossili e riproduzioni.

Produrre calchi in gesso di organismi fossilizzati e costruzione di una scala cronologica

Il calco del fossile e le schede didattiche prodotte restano a disposizione di ciascun alunno

**Materie**

Scienze, Geologia, Paleontologia, Storia

🕒 2 h

👤 elementari, medie

**88**

### RACCONTI MERAVIGLIOSI: FOSSILI TRA MITO E REALTA'

**Obiettivi**

Conoscere la storia dei primi ritrovamenti fossili e del loro studio dal passato fino ad oggi

Comprendere quali reperti fossili realmente esistiti possono essere alla base dei miti di draghi, ciclopi, serpenti marini ed altre leggende dell'antichità.

**Attività**

Visita alla sezione paleontologica del museo

Osservazione di reperti originali e calchi e racconto delle storie mitologiche ad essi ispirate

Creazione del proprio mostro mitologico e della sua storia

**Materie**

Scienze, Geologia, Paleontologia, Storia

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie

**89**

### PALEONTOLOGI IN AZIONE

**Obiettivi**

Lavorare in modo sistematico per scoprire oggetti nascosti. Apprendere le tecniche di base del lavoro del paleontologo. Ricostruire un modello di scheletro

Fare eventuali deduzioni su fenomeni di disturbo che hanno interessato i reperti rinvenuti

**Attività**

Riportare alla luce ossa sepolte di un vertebrato simulando le tecniche dello scavo paleontologico

Mappare i reperti rinvenuti su una griglia di riferimento

Riconoscere i reperti per collocarli nello scheletro e interpretazione dei ritrovamenti

**Materie**

Scienze, Geologia, Paleontologia

🕒 2 h

👤 elementari, medie

**90****DINOSAURI ITALIANI****Obiettivi**

Fare una panoramica sulle ultime scoperte paleontologiche di grandi vertebrati preistorici del territorio italiano per sfatare il mito comune "in Italia non ci sono dinosauri"!!

**Attività**

Visita mirata alla sala di geopaleontologia e di zoologia. Osservazione e manipolazione di reperti originali e riproduzioni. Costruzione di una carta a tema paleontologico del territorio italiano con i luoghi di ritrovamento dei dinosauri Ciro, Antonio, Tito, ecc.

Il percorso può essere svolto a scuola

**Materie**

Scienze, Geologia, Paleontologia

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie

**91****I VERTEBRATI CHE CONQUISTARONO L'ARIA****Obiettivi**

Apprendere le basi della fisica del volo  
Conoscere le caratteristiche dei rettili volanti e dei primi uccelli.

**Attività**

Visita alla sezione espositiva "Il volo in natura"

Visione di un filmato specifico

Gli alunni della scuola primaria saranno coinvolti nella costruzione di uno Pterosauro di carta che ciascuno porterà a scuola. Gli alunni della scuola secondaria approfondiranno sperimentalmente la tecnica di volo degli Pterosauri con la costruzione di un modellino di ala.

**Materie**

Scienze, Geologia, Paleontologia, Fisica

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie

**92****WEGENER-LAB****Obiettivi**

Conoscere l'assetto delle placche litosferiche e i fenomeni che avvengono in corrispondenza dei margini di placca.

Conoscere le prove dei movimenti delle placche.

Comprendere il meccanismo motore del movimento delle placche.

**Attività**

Visita mirata alla sezione di geopaleontologia

Simulazione dell'espansione dei fondali oceanici

Studio del modello tridimensionale che riproduce una porzione di dorsale oceanica

Ricostruzione dell'assetto dei continenti all'inizio dell'Era Mesozoica.

**Materie**

Scienze, Geologia, Geografia, Fisica

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie, superiori

**93****I TERREMOTI****Obiettivi**

Comprendere gli aspetti principali della sismologia: conoscere i tipi di faglia, l'origine e tipi di terremoti, la propagazione delle onde sismiche

Approfondire le problematiche relative alla convivenza con questi fenomeni naturali

**Attività**

Simulazione della propagazione delle onde

Esercizio di registrazione di onde su un semplice sismografo, studio di un sismogramma

I ragazzi delle scuole secondarie si cimentano nel calcolo dell'epicentro di un terremoto

**Materie**

Scienze, Geologia, Geografia, Tecnologia

🕒 2 h

👤 elementari, medie, superiori

**94****VULCANI E VULCANOLOGIA****Obiettivi**

Comprendere il complesso sistema dei fenomeni vulcanici

Riconoscere i più comuni prodotti vulcanici

Approfondire le problematiche relative alla convivenza con questi fenomeni naturali.

**Attività**

Visita alla sezione delle rocce ignee del museo

Osservazione di campioni di roccia della collezione didattica

Studio di un modello 3D di uno stratovulcano

Visione ragionata di un simulatore multimediale di eruzioni

I bambini della scuola primaria costruiranno il modellino cartaceo tridimensionale di uno stratovulcano

**Materie**

Scienze, Geologia, Geografia, Tecnologia

🕒 2 h

👤 elementari, medie, superiori

**95****TERRA PERICOLOSA****Obiettivi**

Comprendere fenomeni naturali come terremoti, eruzioni vulcaniche, frane, inondazioni e tsunami

Conoscere i principali fenomeni distruttivi che hanno interessato il nostro paese in tempi storici

Imparare cosa è possibile fare per ridurre i danni provocati da questi fenomeni e come comportarsi in situazioni di pericolo.

**Attività**

Visione ragionata di filmati storici e powerpoint

Lavoro di gruppo su mappe e carte geologiche e simulazione di situazione di una catastrofe naturale

Il percorso può essere svolto a scuola

**Materie**

Scienze, Geologia, Geografia, Tecnologia

🕒 1.30 h

👤 elementari, medie, superiori



## LE RISORSE ENERGETICHE

## Obiettivi

Conoscere le principali fonti di energia del pianeta  
Comprendere il significato di risorsa rinnovabile e non  
Conoscere le principali fonti di energia in Toscana e in Italia e le prospettive di sfruttamento

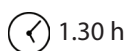
## Attività

Descrizione delle principali forme di energia attraverso filmati e powerpoint

Partecipazione al gioco di ruolo "...e se finisse la benzina?" in cui gli alunni sono chiamati a risolvere la crisi energetica di una nazione immaginaria.

## Materie

Scienze, Geologia, Tecnologia



elementari, medie, superiori

## CACCIA AL TESORO GEOLOGICA

## Obiettivi

Rielaborare i concetti di Scienze della Terra appresi durante l'anno

Migliorare la capacità di lavorare in squadra

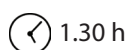
Imparare a selezionare informazioni scientifiche

## Attività

Gara a squadre alla ricerca di indizi e con risoluzione di enigmi a tema geo-paleontologico nelle sale del museo, con consegna del diploma ai partecipanti e un piccolo premio per la squadra vincitrice.

## Materie

Scienze, Geologia, Paleontologia, Museologia, Ludoscienza.



elementari, medie, superiori

GRUPPO SPELEOLOGICO  
ARCHEOLOGICO LIVORNESE

## INFO

Gruppo Speleologico Archeologico Livornese

Dott.ssa Gianna Cascone

tel. 347-7052612

giannacascone@tiscali.it

gc.ipogea@libero.it

musmed@provincia.livorno.it

\*Referente del progetto:

Dott. geol. Gianna Cascone

Gruppo Speleologico Archeologico Livornese



## PROGETTO PER LE SCUOLE

## LE GROTTI, ARCHIVI DEL PASSATO.

## LA SPELEOLOGIA COME STRUMENTO D'INDAGINE\*

Le grotte, per le caratteristiche conservative del loro ambiente rispetto a quello superficiale, si prestano in modo ottimale al rinvenimento e allo studio di tutti quegli elementi, naturali e/o antropici, che concorrono alla ricostruzione ed alla comprensione delle vicende passate, fornendo anche utili indicazioni per gli scenari futuri cui va incontro il nostro Pianeta.

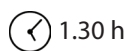
La speleologia quindi, grazie al connubio tra approccio scientifico ed umanistico, si presta in modo ottimale a coprire le diverse sfere della ricerca speculativa ed applicata. Il modulo didattico che proponiamo evidenzierà proprio i risultati di alcuni degli studi condotti in questi anni dalla Sezione Speleologica del Museo.

## Attività

- 1 incontro al Museo: introduzione alla speleologia (durata 1 ora)

- 2 incontro al Museo: la speleologia e gli studi sul nostro territorio: Alpi Apuane e Colline Metallifere in provincia di Livorno (durata 1 ora)

- 3 incontro: uscita in grotta non turistica (durata: intera giornata, costo 12 euro ad alunno, pranzo al sacco; non è compreso il trasporto).



elementari, medie, superiori