

PERCORSI DIDATTICI

generali

specifici

tematici

1- **FORMA, COLORE. ELEMENTI** (5-6 anni) Per le ultime classi delle scuole dell'infanzia e per la scuola primaria; la visita ad una selezione di vetrine del Museo è completata da attività di osservazione e manipolazione di minerali. Possibilità di attività ludico-creative collegate con la Terra, il fuoco, personaggi di fiabe e cartoni animati in relazione al mondo minerale. Posti limitati al periodo 15/9-15/10 e 15/5-15/6.

2- **OGGETTI E I MINERALI** (dai 7 ai 19 anni) Un semplice e interessante approccio alla mineralogia viene proposto mediante l'osservazione e la manipolazione di alcuni oggetti e dei minerali utilizzati per la loro costruzione, con particolare attenzione alle proprietà fisiche esterne: forma, colore, trasparenza, lucentezza, superficie, durezza. Prove e semplici esperimenti integrano l'attività. Lo scopo è di fornire elementi per l'identificazione e gli utilizzi dei minerali presi in esame. L'osservazione di alcune vetrine didattiche completa il percorso del Museo.

3- **MINERALI: FORME. ASSOCIAZIONI E PROPRIETÀ** (dai 9 ai 19 anni) Il percorso è il naturale prosieguo di "Oggetti e minerali". Particolare attenzione viene data alle altre proprietà fisiche "interne", più strettamente legate al reticolo cristallino: durezza, fragilità, peso specifico, magnetismo e fluorescenza. Prove ed esperimenti integrano l'attività, ad es. per la durezza si effettua la scalfittura (scala di MOHS). L'osservazione e la manipolazione di minerali e modelli strutturali forniranno gli elementi per l'identificazione dei minerali e dei loro ambienti genetici.

4- **PIGMENTI MINERALI** (dai 6 ai 19 anni) Attraverso l'osservazione e manipolazione di specifici campioni, il percorso permette di acquisire conoscenze sulle proprietà fisiche e chimiche dei pigmenti naturali ottenuti da rocce e minerali e al loro utilizzo come materiali coloranti nell'arte (pittura e decorazione), nella cosmesi e nell'industria, sia in passato che oggi, con possibilità di sperimentazione pratica.

5- **COLTIVAZIONE DEI CRISTALLI** (dai 6 ai 19 anni) Questo percorso prevede la coltivazione di cristalli artificiali, con adeguata spiegazione del fenomeno. È un valido approccio alla loro morfologia e ai processi di cristallizzazione sia in natura che in laboratorio. L'Aula didattica fornisce agli insegnanti schede e materiali per la realizzazione in modo autonomo, garantendo la consulenza sia prima che durante l'attività.

6- **PIETRE PREZIOSE, METALLI PREZIOSI E AMBRE** (dai 9 ai 19 anni) L'osservazione di specifici minerali permette di acquisire conoscenze relative alle principali pietre preziose, ai metalli preziosi, alle ambre (resine fossili) e alle loro proprietà fisiche, genesi e giacimenti nel mondo; alla loro estrazione, lavorazione e commercio; alla loro applicazione nella moderna tecnologia (cristalli naturali e sintetici); alla loro identificazione anche tramite strumenti di misura; ai miti e leggende ad essi collegati.

7- **MINERALI AI RAGGI X** (dai 17 ai 19 anni) Percorso per gli ultimi anni delle scuole secondarie di 11° grado. Attraverso un caso concreto, utilizzando le moderne metodiche analitiche del Laboratorio Diffrattometrico del Dipartimento di Scienze della Terra e Geologico-ambientali ove ha sede il Museo, gli studenti, passando dalla teoria alla pratica strumentale, identificheranno alcuni minerali. Avvicinamento al mondo della ricerca e della professionalità scientifica.

8- **PIETRE E UOMO: DALLA PIETRA AI METALLI** (dai 9 ai 19 anni) Il percorso prevede l'osservazione di vetrine didattiche contenenti rocce e minerali utilizzati dall'uomo nella preistoria, in epoca storica e nell'industria attuale. In una vetrina specifica si osservano strumenti preistorici in pietra, con possibilità di sperimentazione pratica, e le rocce usate come materie prime per la loro costruzione. Introduce e illustra alcuni temi legati a giacimenti minerari, all'estrazione, lavorazione e uso dei metalli. Tramite metodi usati in fisica si

scoprono alcune interessanti proprietà dei metalli e si osservano infine direttamente alcuni minerali, i metalli da essi ricavati e le loro leghe. Si mette in evidenza l'utilizzo delle riserve minerarie nelle diverse epoche, tenendo conto dei mutamenti culturali, economici, tecnologici ed ambientali, con particolare riferimento ai concetti di materia prima, risorse naturali, riserve minerarie, riciclaggio dei metalli, impatto sull'ambiente.

9-ROCCE MAGMATICHE, SEDIMENTARIE E METAMORFICHE (dai 9 ai 19 anni) L'itinerario prevede l'osservazione, la manipolazione e il confronto (a mano e al microscopio) di campioni di rocce. Partendo, ad esempio, dall'analisi dei sedimenti di un fiume e utilizzando strumenti di misura si procede alla classificazione delle rocce, realizzata sulla base della loro genesi, permettendo di giungere alla comprensione del ciclo delle rocce e dell'evoluzione della Terra.

10-ROCCE E I MINERALI DEL BOLOGNESE (dai 9 ai 19 anni) Il percorso prevede l'osservazione ed il confronto di campioni di rocce e minerali del territorio bolognese. Per giungere alla ricostruzione degli eventi geologici che hanno portato alla formazione dell'Appennino e Pianura Padana.

11-ROCCE IN CITTÀ (dai 10 ai 19 anni) Il percorso, che si svolge in Museo e nel centro storico di Bologna, permette l'osservazione e la conoscenza delle rocce, con particolare riferimento ai materiali provenienti dal territorio bolognese e al loro utilizzo come materiali da costruzione e da decorazione nei monumenti e negli edifici storici. È complementare al percorso generale sulle rocce ("rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche") e può essere gestito direttamente dai docenti con il supporto di schede di lavoro approntate dall'Aula didattica.

12-CARSISMO (dai 9 ai 19 anni) L'itinerario prevede l'osservazione di rocce carsificabili (con particolare riferimento a quelle del nostro territorio) e la descrizione dell'azione dell'acqua su di esse anche tramite semplici prove di solubilità e permeabilità. Il percorso prevede la visione di video per osservare sia la modificazione del paesaggio indotta dal carsismo (doline, grotte, ecc.) sia alcuni dei tipici aggregati minerali che ne derivano (concrezioni, stalattiti, stalagmiti, alabastro) presenti nelle vetrine del Museo.

13-IL SUOLO (da 8 a 19 anni) L'itinerario prevede un prelievo di terreno effettuato direttamente dagli studenti, con strumenti professionali, nell'area cortiliva della scuola, del Museo, di un parco pubblico, ecc. Il campione viene poi esaminato assieme, con strumentazione adeguata, per analizzarne i componenti e le loro caratteristiche fondamentali mettendole in relazione all'ubicazione, all'uso, confrontandole con quelle di altri suoli e discutendo sull'importanza della conservazione di quel terreno.

14-IL GESSO E LE ARGILLE SCAGLIOSE (da 8 a 19 anni) Questo laboratorio geologico-chimico appartiene all'area di educazione ambientale. Viene proposto a completamento o come introduzione alle uscite al Parco Regionale di Gessi e Calanchi dell'Abbadessa. Comprende l'osservazione delle diverse tipologie del Gesso e dei minerali dei Calanchi.

15-LA TERRA E LE SUE ORIGINI (dai 10 ai 19 anni) L'osservazione e la manipolazione di meteoriti, rocce e minerali opportunamente scelte, integrata con la proiezione di lucidi, permette di acquisire la conoscenza delle diverse fasi di evoluzione della Terra: Big Bang, Sistema Solare, meteoriti, formazione del pianeta, della Luna, le prime rocce e la struttura esterna e interna della Terra.

16-I PERCHÉ DELLA TERRA (dai 9 ai 19 anni) La Terra nei suoi ingredienti, minerali e rocce, è in continua trasformazione: alcuni cambiamenti sono impercettibili, altri spettacolari, alcuni sono lenti altri rapidi. Ma perché si verificano questi mutamenti? Per comprendere i meccanismi e i processi si adoperano semplici strumenti di fisica e di chimica. La partecipazione attiva e ludica dei ragazzi a questo laboratorio di mineralogia sperimentale li farà accostare in modo più consapevole al mondo delle Scienze della Terra.

17-VULCANI E VULCANESIMO (dai 9 ai 19 anni) L'osservazione di rocce vulcaniche (lave, bombe, lapilli, ceneri, pomici), la classificazione sulla base della loro genesi e l'esame delle caratteristiche offrono un avvicinamento ai principali fenomeni del vulcanesimo e alla trasformazione della Terra. Il percorso prevede l'utilizzo di materiale audiovisivo, didattico e

attività laboratoriali per meglio illustrare l'argomento e l'impatto che ne deriva per uomo e l'ambiente.

18- TETTONICA A ZOLLE (dai 10 ai 19 anni) Le cause della deriva dei continenti vengono spiegate attraverso un'ampia serie di immagini, modelli, simulazioni e materiali. Cosa avviene nella struttura interna della Terra porterà ad una migliore comprensione di vulcanesimo, terremoti e magnetismo terrestre.

19- METEORITI (dai 9 ai 19 anni) L'osservazione di queste rocce particolari e della relativa vetrina didattica fornisce un buon approccio ai meteoriti, alla loro origine e provenienza, alla loro importanza per la conoscenza della struttura della Terra, alla loro classificazione basata sulla composizione mineralogica. Dai miti e leggende che hanno sempre avvolto questi materiali alle ultime teorie.

20- CLIL DI SCIENZE DELLA TERRA (da 8 a 19 anni) Approccio innovativo all'insegnamento di qualunque materia non linguistica per mezzo di una lingua seconda o straniera (L2). Si intende promuovere progettazioni di percorsi modulari di concerto con l'insegnante di inglese. La proposta riguarda un gruppo di percorsi "di base" di Scienze della Terra, i cui obiettivi e contenuti sono flessibili, in risposta ai bisogni formativi rilevati (*what mineral is it? Luster, cleavage, streak; composition o/rock; rockcycle, etc.*).

A disposizione saranno, oltre a osservazioni e manipolazioni di campioni, materiali didattici mirati in lingua originale (da ludici a scientifici, sussidi audio, ecc. , etc.)