



## SCHEDE DIDATTICHE - ATTIVITA' LABORATORIO SCIENTIFICO ESPERIENZIALE

I laboratori sono a integrazione e completamento della visita al Planetario. La visita usuale per le scuole consiste nella partecipazione allo spettacolo in cupola. Non è possibile effettuare il solo laboratorio senza spettacolo.

Il percorso didattico prevede una durata media di 40 minuti ed è strutturato con:

- introduzione e illustrazione degli obiettivi (5 min circa);
- laboratorio a scelta (30 min circa);
- sintesi e conclusioni (5 min circa).

Di seguito sono le schede dei possibili percorsi specifici.

### SCUOLA PRIMARIA (classi 3, 4, 5)

#### 1.1 La Terra che attrae e respinge

È esperienza quotidiana che tutte le cose cadono verso la Terra, in verticale, sono attratte dalla Terra. Allora, tutte le cose si attraggono? In effetti ci sono rocce che mostrano un comportamento apparentemente "magico". Le rocce sono le parti che formano la Terra solida; i minerali sono i "mattoni" delle rocce. Le proprietà di certe rocce particolari (magnetite) guidarono alla nascita della bussola, una delle alternative alle stelle per trovare le giuste direzione. Ma siete sicuri che di sapere come funziona una bussola e come è fatta?

#### 1.2 Le cicatrici della Luna

L'attività punta a far comprendere ai partecipanti le cause che governano la craterizzazione della Luna e degli altri corpi celesti non difesi da atmosfere abbastanza dense, come la nostra!. Semplici azioni di allestimento dell'apparato sperimentale consentono la riflessione qualitativa sul fenomeno (perché? Come? Quali le cause?) e la presa di misure quantitative (quanto sono profondi i crateri? Quanto larghi?).

#### 1.3 L'evoluzione dei continenti e la nascita delle montagne

Descrivendo un'orbita stabile né troppo vicina né troppo lontana dal Sole, la Terra occupa una posizione privilegiata nel Sistema Solare. E' il solo pianeta a essere coperto da vasti bacini oceanici in continuo mutamento e da cui emergono masse continentali la cui forma cambia nel tempo geologico. Il dinamismo terrestre è alimentato dall'energia del Sole e dal calore interno della Terra. Senza quest'ultimo la superficie della Terra sarebbe antica e immutabile come quella della Luna. Attraverso giochi didattici si affrontano i movimenti dei continenti sulla Terra, la nascita delle montagne e l'eruzione dei vulcani.

#### 1.4 Il gioco delle costellazioni

Cosa sono le costellazioni? La costruzione di un modello di una costellazione (con oggetti materiali) consente la visualizzazione concreta della loro struttura astratta e della loro arbitrarietà (ogni civiltà in ogni epoca individuò nelle stelle, raggruppate a piacere, i personaggi, gli animali e gli oggetti delle proprie tradizioni popolari e mitologiche). L'attività punta a indirizzare l'attenzione dei partecipanti su questi concetti attraverso l'osservazione ed il disegno.



## SCUOLE SECONDARIE DI PRIMO GRADO

### 2.1 Il tempo degli umani e della Terra

L'astronomia scandì per secoli il tempo degli umani. Come e perché? I moti della Terra sono osservabili dal nostro pianeta come moti (apparenti) del Sole e delle stelle. Sono tutti fenomeni periodici che consentirono anche di organizzare gli strumenti di misura del tempo. Furono conoscenze e strumenti sofisticati, condivisi nella comunità dei sapienti e dei ricchi. E come scandirono il tempo artigiani, contadini, viaggiatori e casalinghe?

### 2.2 La craterizzazione della Luna

Come si sono creati i tanti crateri della Luna (e di Mercurio, degli asteroidi etc.)? Quali sono le forze in gioco? Quali sono le grandezze fisiche che inducono maggiori o minori profondità, maggiore o minore ampiezza d'area? Mediante la realizzazione concreta degli esperimenti e la presa dei dati, i partecipanti saranno indirizzati ad approfondire il fenomeno della caduta di corpi rocciosi sulla superficie di corpi celesti.

### 2.3 La vita di un pianeta roccioso

Il dinamismo di un pianeta roccioso è alimentato dall'energia del Sole e dal suo calore interno. Quest'ultimo alimenta le forze interne di un pianeta provocando continui cambiamenti della sua superficie. Senza questo fenomeno la superficie della Terra, il pianeta roccioso più dinamico del Sistema Solare, sarebbe antica e immutabile come quella della Luna. Movimenti di placche, nascita di montagne o di interi oceani ed eruzioni vulcaniche contribuiscono a modificare continuamente nel tempo la superficie dei pianeti come la Terra. Applicativi digitali interattivi e osservazione e conoscenza delle rocce serviranno a costruire le risposte.

### 2.4 Luce e ombra

La luce è uno dei fenomeni che pervade la nostra quotidianità ma ha caratteristiche scientifiche eccezionali e sorprendenti. Cosa è la luce? Cosa è l'ombra e come si forma? Cosa sono i colori? Come viaggia la luce? Come la luce è servita per misurare distanze e tempo dall'Antichità al 1700? Le risposte arriveranno da semplici esperimenti qualitativi e dall'esplorazione guidata mediante software software interattivi.

### 2.5 Gravità, magnetismo ed elettricità

La forza di gravità è quella che fa cadere verso la Terra in verticale tutte i corpi, perché tutti hanno massa. Quindi la Terra attrae tutti i corpi. In effetti ci sono corpi e rocce che si comportano in modo molto diverso. Le rocce sono le parti che formano la Terra solida; i minerali sono i "mattoni" delle rocce, gli atomi le parti che formano i minerali. Le proprietà di certe rocce particolari (magnetite) guidarono alla nascita della bussola, una delle alternative alle stelle per trovare le giuste direzione. Grazie a esperimenti qualitativi e all'esplorazione guidata mediante software software interattivi.

## Informazioni e prezzi

La prenotazione del laboratorio può essere effettuata solo se non ci sono spettacoli in cupola in contemporanea, compilando il form disponibile sulla piattaforma.

E' gradito un preavviso di interesse per il laboratorio in caso di eventuale prenotazione anche di lezione / spettacolo in cupola. Il pagamento sarà eventualmente cumulato con l'importo dovuto per lo spettacolo in cupola.



## **Prezzi**

€48 fino a 16 studenti

€3 da 17 a 25 studenti Disabili e docenti gratis.

**Numero massimo dei partecipanti per turno: 25 partecipanti**

Turni successivi di laboratorio (per la stessa scuola/gruppo o per altre scuole/gruppi) dovranno essere distanziati nel tempo di almeno 10 minuti per consentire le operazioni di riordino e di riorganizzazione di materiali e apparati.



# Planetario di Caserta

---

I materiali necessari alle manipolazioni ed alle esperienze laboratoriali sono messi a disposizione dal Planetario: i prodotti finali realizzati al termine dell'attività resteranno al Planetario di Caserta.