

## Laboratorio La luna, sorella minore della Terra

**Classi:** 4° e 5°

### **Abilità richieste:**

- saper disegnare, leggere, scrivere, eseguire le quattro operazioni aritmetiche e confrontare numeri;
- saper osservare ed esercitare abilità spaziali;
- saper usare oggetti, strumenti e materiali coerentemente con le funzioni e i principi di sicurezza che vengono dati.

### **Descrizione attività versione breve:**

- Conversazione sulle conoscenze pregresse sul tema delle fasi lunari, sia dal punto esperienziale che emotivo. Spiegazioni personali del fenomeno.
- Rivoluzione e rotazione della Luna intorno alla Terra: riproduzione con il corpo e scoperta della faccia nascosta della Luna
- Animazione fisica con un modellino di Luna mezza bianca e mezza nera: si riconoscono le posizioni reciproche degli astri per giustificare le fasi lunari.
- Costruzione di un artefatto che modella il sistema Sole - Terra - Luna per le fasi lunari (modello fisso su foglio o volvella della Luna)

### **Obiettivi**

#### *Dalle indicazioni nazionali*

- Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi oggetti celesti, rielaborandoli anche attraverso giochi col corpo.

#### *specificatamente*

- saper osservare e sperimentare sul campo;
- valutare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti;
- saper utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una capacità di visualizzazione;
- saper elaborare idee e modelli interpretativi dei più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo diurno e notturno nel corso dell'anno;
- costruire modelli materiali anche nello spazio, utilizzando strumenti appropriati;
- avere familiarità con la periodicità su diverse scale dei fenomeni celesti (di/notte, percorso del Sole, fasi lunari).

### **Attività preparatorie al Planetario (versione completa) o a scuola**

- Cosa sappiamo sulla Luna: raccolta e breve discussione delle informazioni pregresse che gli alunni hanno sulla Luna (a scuola)
- La Luna sorella minore della Terra: la loro forma, la loro dimensione reciproca (al Planetario per la versione lunga, altrimenti a scuola).
- Ipotesi sulla formazione della Luna (idem).
- Visualizzazione delle fasi lunari: sotto il Sole, in cerchio, gli alunni fanno il ritratto o la foto a chi hanno di fronte, e magari lo paragonano a ritratti d'artista (idem).
- Quante lune siamo vecchi (a scuola).
- Lezione in cupola (sia nella versione breve che in quella completa).

**Sviluppi a scuola:**

- Si porteranno a scuola gli artefatti costruiti e verrà proposto un altro possibile strumento
- Finestrelle di cielo con la Luna
- Storie, poesie sulla Luna
- Rappresentazioni artistiche della Luna
- Animazioni digitali delle Fasi lunari
- Approfondimenti su maree, fenomeni biologici e ritmi circalunari.

**Materiale usato:**

- (Macchina fotografica e presentazione)
- (Fotocopia delle immagini della Luna durante diverse eclissi lunari)
- (Righelli)
- Modello di Luna mezza bianca e mezza nera
- Fotocopia dell'artefatto con le fasi della Luna
- (Fotocopia in cartoncino della volvella della Luna)
- Colori (giallo e matita)
- Forbici, colla
- Punteruoli, fermacampioni

**Competenze trasversali:**

- Saper fare domande per comprendere e soddisfare la propria curiosità
- Capacità di ascolto
- Capacità mnemoniche
- Capacità manipolative
- Saper interagire in piccolo gruppo
- Abilità spaziali
- Saper sperimentare con oggetti materiali;
- Saper osservare e sperimentare sul campo;
- Saper stimare approssimativamente le dimensioni

**Implicazioni pedagogico - didattiche:**

La Luna esercita indubbiamente un fascino particolare sull'animo umano, fin da quando i bambini sono molto piccoli (CFR Montessori) e l'indagine sulla Luna in generale e le fasi lunari in particolare consentono una familiarizzazione più profonda con il cielo e la natura, oltre che un'autentica nuova prospettiva sui moti relativi e celesti.

**Contenuto:**

- Luna, Terra, Sole
- Confronto di forme e dimensioni
- Asse terrestre, orbita, periodicità

**Bibliografia:**

6-7 anni

Il cielo a piccoli passi - Michèle Mira Pons - Motta Junior, 2001

Filastrocche in cielo e in Terra – Rodari e Munari – Einaudi Ragazzi, 2011

Mappe Spaziali - Lara Albanese - Nord-Sud, 2019

Una giostra chiamata Terra. Primo sguardo al ciclo di giorno e notte - Claire Llewellyn -

Mondadori, 2000

Universi. Dai mondi greci ai multiversi – Guillaume Duprat - L'Ippocampo Ragazzi, 2018

Paola Franco, L'uomo che misura le nuvole– ed. Artebambini, Bologna, 2014

*Dagli 8 anni*

Il mio libro di astronomia – AA VV - Crescere (18 giugno 2018)

Professor Astro Gatto e le frontiere dello spazio Dominic Walliman e altri - Bao Publishing;

Illustrated edizione, 2014

Perché le stelle non ci cadono in testa? E tante altre domande sull'astronomia. – Taddia, Hack – Editoriale Scienza, nuova edizione 2022

Il cielo che si muove - Mario Lodi, – Editoriale la scienza, Firenze, 2014

Il giro del cielo – Mirò, Pennac – Salani, 2019

Cielo, stelle e pianeti Mario Rigutti Giunti, 2006

Ali, mele e cannocchiali Anna Parisi Lapis edizioni, 2007

*Dai 10 anni*

Che cosa sai su...il cielo? The Walt Disney Company Italia, 2001

Astronomia - Rachel Firth - Usborne (Scoperte Usborne), 2004

Destinazione luna. Dal primo sbarco dell'uomo alle future colonie - Bianucci Piero, Di Martino Mario - Gruppo Bi, 2009

Cinquanta consigli per osservare e fotografare la Luna - Walter Ferreri - Il Castello, 2004

Rivista Dadà n. 55 La Luna - AAVV - Artebambini, 2019

### **Sitologia:**

NASA Education (inglese): <http://www.nasa.gov/offices/education/about/index.html>

NASA for students (inglese) – giochi e attività: \_

<http://www.nasa.gov/audience/forstudents/index.html>

<https://mars.nasa.gov/participate/funzone/> <https://spaceplace.nasa.gov/all-about-exoplanets/en/>

ESA Education (inglese): <http://www.esa.int/SPECIALS/Education> \_

<https://www.esa.int/kids/en/home>

[https://www.esa.int/kids/en/learn/Life\\_in\\_Space/Are\\_we\\_alone/Exoplanets](https://www.esa.int/kids/en/learn/Life_in_Space/Are_we_alone/Exoplanets)

ESA Kids (italiano) – pagina dedicata ai ragazzi: <http://www.esa.int/esaKIDSit/index.html>

Teacher's Corner (italiano) – pagina dedicata agli insegnanti: \_

[http://www.esa.int/SPECIALS/ESERO\\_Project/index.html](http://www.esa.int/SPECIALS/ESERO_Project/index.html)

Hubble Space Telescope (inglese) – galleria di immagini liberamente scaricabili: \_

<http://hubblesite.org/>

Fun Science (italiano) – esperimenti scientifici: [http://www.funsci.com/texts/index\\_it.htm](http://www.funsci.com/texts/index_it.htm)

La main à la pâte: <http://lamap.inrp.fr>

Polare – didattica dell'astronomia: <http://www.polare.it>

INAF <http://astrokids.inaf.it/>

Attività planetario di Torino [https://www.youtube.com/playlist?](https://www.youtube.com/playlist?list=PL744YiRIMBjPv2gLvJGGzWuZHKQac0Qba)

<list=PL744YiRIMBjPv2gLvJGGzWuZHKQac0Qba>

<https://www.planetarioditorino.it/it/infini-tohome/infini-tohome-kids/>

Planetari:

<http://www.stellarium.org>

<http://www.shatters.net/celestia>

Il cannocchiale di Galileo: <http://brunelleschi.imss.fi.it/esplora/cannocchiale/indice.html>

Un'iniziativa didattica dell'Istituto Nazionale di Astrofisica: <http://www.scopriticielo.it/>