

Laboratorio Il sistema solare e i suoi pianeti

Classi: Dalla 2° (meglio 3°) alla 5°

Durata: 1 h

Abilità richieste:

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

Descrizione attività:

- Riconoscimento dei pianeti da modellini tridimensionali per dimensioni e caratteristiche (a gruppi)
- (Calcolo in scala della distanza dal Sole dei pianeti - per la classe 5° ed eventualmente 4°)
- Fruizione di un filmato
- Gioco all'aperto, se possibile, nel quale i bambini impersonando i pianeti si pongono a distanze in scala dal Sole
- Costruzione di una striscia di carta con le distanze in scala dei pianeti (a gruppi)

Obiettivi

Dalle indicazioni nazionali

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

specificatamente

- saper elaborare idee e modelli tridimensionali interpretativi di fenomeni celesti, in particolare delle caratteristiche e dei moti dei pianeti.
- valutare la posizione di oggetti nello spazio fisico, sia rispetto al soggetto, sia rispetto ad altre persone o oggetti;
- costruire modelli materiali anche nello spazio, utilizzando strumenti appropriati;
- conoscere le principali caratteristiche dei corpi del Sistema Solare (dimensioni, distanze, composizione, atmosfera,...);
- confrontare le dimensioni della Terra con gli altri pianeti e il Sole;
- confrontare le distanze dei pianeti dal Sole

Attività preparatorie

- Lezione in cupola (potrebbe anche seguire l'attività)
- Indagine su ciò che sanno i bambini dei pianeti del sistema solare - Conversazione collettiva
- La forma sferica dei pianeti

Sviluppi a scuola:

- Si porteranno a scuola
 1. le strisce costruite,
 2. una scheda di riferimento per l'insegnante, con le indicazioni su come riprodurre i pianeti in scala

3. una scheda da ritagliare, colorare ed incollare sul sistema solare

Materiale usato:

- Modellini dei pianeti in proporzione (possibilmente un set per gruppo)
- Foglietti di carta
- Strisce di carta
- Matite
- Righelli

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:

I bambini della scuola primaria sono attratti dai grandi numeri ed amano conoscerli e memorizzarli, inoltre quest'attività dà conto del fatto che lo spazio sia in gran parte vuoto e supera gli stereotipi e i pregiudizi che derivano dalle rappresentazioni classiche del sistema solare

Contenuto:

- Sole, Pianeti, Satelliti
- Grande e piccolo; confronto di dimensioni e di distanze

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

Martino su Marte. Da grande farò l'astronauta! Umberto Guidoni, Andrea Valente Trieste, Editoriale Scienza, 2007

Marte. Il pianeta rosso di Elizabeth Carney

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
Guida ai pianeti Will Osborne e Mary Pope Osborne Piemme, 2003
Sistema solare: una spedizione tra i pianeti... e oltre Ian Graham IdeeAli, 2008
Viaggio nel sistema solare Nicholas Harris Editoriale Scienza, 2000
La Stazione Spaziale Crealibri, 2008
Galileo e la prima guerra stellare Luca Novelli Editoriale Scienza, collana Lampi di genio, 2002
Ali, mele e cannocchiali Anna Parisi Lapis edizioni, 2007
Dai 10 anni
Alla ricerca della vita nel Sistema Solare Cesare Guaita Casa Editrice Sirio Sr, 2005

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/funczone/> <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
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
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
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?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/>