

Laboratorio Come il Sole illumina la Terra

Classi 4° e 5° Primaria

Durata: 1 h e 30'

Abilità richieste:

- saper lavorare insieme agli altri bambini;
- saper osservare e confrontare immagini, riconoscendo e denominando forme
- saper individuare somiglianze e differenze.
- saper leggere e scrivere
- saper usare oggetti, strumenti e materiali coerentemente con le funzioni e i principi di sicurezza che vengono dati

Descrizione attività:

Il percorso e le attività che sono qui esposti si ispirano ai lavori del Gruppo “La pedagogia del cielo” MCE ed al progetto internazionale “Globo local” curato da Nicoletta Lanciano e sono stati realizzati nella scuola primaria, anche se figurano in alcuni progetti PON o Indire anche nella scuola secondaria, sia di primo che di secondo grado.

- Dove stiamo sulla Terra?
- Sistemazione del Mappamondo parallelo al sole
- Osservazione sul globo parallelo: giorno, notte e circolo d'illuminazione, ombre, punti cardinali e rotazione terrestre, mezzogiorno e sole allo zenit, meridiani e paralleli, stagioni e circoli polari
- Eventuali filmati e animazioni

In alternativa (se non c'è il sole)

- Simulazione della rotazione terrestre
- Costruzione graduale di un modellino per la rivoluzione terrestre che giustifichi le stagioni
- Eventuali filmati e animazioni

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 del rapporto tra il Sole e la Terra
- 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;
- comprendere il moto di rotazione della Terra e le sue conseguenze
- comprendere la diversa situazione dei due emisferi terrestri

In alternativa (se non c'è il sole)

- capire e riprodurre in modello i moti di rotazione e rivoluzione e la ragione

dell'esistenza delle stagioni nella nostra zona (inclinazione dell'asse di rotazione)

Attività preparatorie

- La forma sferica della Terra
- Alternarsi di giorno e notte (a scuola)
- Alternarsi delle stagioni (a scuola) e durata delle ore di luce e di buio
- Nozioni di orizzonte, punti cardinali, volta celeste, zenith
- Ombre sotto il Sole
- Lezione in cupola (potrebbe anche seguire l'attività)

Sviluppi a scuola:

- È consigliato l'uso di una macchina fotografica per riprendere il lavoro a scuola e qualche notes per gli appunti degli alunni.
- Vengono suggerite varie attività sia preparatorie che da svolgere dopo la visita al Planetario (equinozi e solstizi, inclinazione raggi solari e calore, zone climatiche...) in una scheda che sarà consegnata all'insegnante.
- Domande di verifica

Materiale usato:

- Mappamondo
- Palle di polistirolo
- Stuzzicadenti
- Mappamondini
- Globo parallelo
- Pongo
- (Spiedini di legno)
- (Lampada e tubo)

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 e di cambiare il proprio punto di vista
- Saper sperimentare con oggetti materiali
- Saper osservare e sperimentare sul campo
- Saper stimare approssimativamente le dimensioni

Implicazioni pedagogico - didattiche:

Generalmente il globo terrestre si presenta come da un punto di osservazione extraterrestre, ma con una direzione privilegiata (quella del Polo Nord terrestre) e l'asse di rotazione inclinata rispetto a un immaginario piano dell'orbita. In questo modo soltanto una parte dell'umanità potrebbe raffigurarsi in piedi, con tutti gli altri inclinati o capovolti.

Il mappamondo parallelo è invece orientato in posizione "omotetica" rispetto alla Terra, cioè propriamente come la Terra nello spazio, con la Stella Polare a continuazione dell'asse del globo in direzione nord. Osservandolo sotto il Sole è possibile capire il movimento del Sole

intorno al pianeta: sorgere e tramontare, essere allo zenit, essere a oriente, produrre le ombre... Non solo, non è da trascurare la valenza interculturale di questo strumento, ognuno può determinare il proprio posto sulla Terra e le relazioni con gli altri luoghi del mondo.

La costruzione graduale del Tellurio (*in alternativa*) è importante per comprendere in modo significativo e stabile la ragione dell'alternarsi delle stagioni.

Contenuto:

- Orizzonte locale, punti cardinali, circolo d'illuminazione, ombre con il Sole, mezzogiorno, zenith, moti della Terra, stagioni, asse terrestre, emisferi boreale e australe, equinozi e solstizi

Bibliografia:

Per gli insegnanti:

N. Lanciano – Strumenti per i giardini del cielo (quaderni MCE) - Asterios Abiblio Servizi Ed. 2020

F. Lorenzoni – Con il cielo negli occhi – La Meridiana 2009
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

Galileo e la prima guerra stellare Luca Novelli Editoriale Scienza, collana Lampi di genio, 2002

Dai 10 anni

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

Astronomia Rachel Firth Usborne (Scoperte Usborne), 2004

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?](https://www.youtube.com/playlist?list=PL744YiRIMBjPv2gLvJGGzWuZHKQac0Qba)

[list=PL744YiRIMBjPv2gLvJGGzWuZHKQac0Qba](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/>