

Percorsi planetario globe

Da quest'anno c'è
anche la possibilità
di scegliere tra tre
filmati FULL DOME:
Losing the dark (in italiano),
"Stars" (In italiano),
e "Back to the Moon for good"
(In inglese).



Quest'anno
con un
**nuovo
filmato!**



GLOBE accoglie nella sua cupola gonfiabile fino a 30 persone e riproduce tutti gli astri visibili ad occhio nudo. La proiezione digitale di GLOBE permette di mostrare immagini ingrandite dei corpi del Sistema Solare o di nebulose e galassie invisibili ai nostri occhi e rende possibile la riproduzione esatta di posizioni e moti apparenti degli astri nella volta celeste: **i concetti base dell'astronomia si scoprono visivamente ed in maniera completamente induttiva.**

Le grandi potenzialità di GLOBE permettono agli studenti di osservare il **cielo di entrambi gli emisferi**, i fenomeni astronomici più rilevanti, come le **eclissi di Sole o di Luna** o gli **sciame meteorici** tipici di ciascuna stagione.

Le **immagini** acquisite dai telescopi dei maggiori osservatori del mondo (**ESO** in Cile) e dalle sonde di **NASA ed ESA** sono costantemente aggiornate e consentono di visualizzare "da vicino" **planeti e satelliti** del Sistema Solare e qualche **pianeta extrasolare**.

Dati tecnici:

Dimensioni: 6 X 7 metri e alto 3,2 metri – Capienza: 30 persone – Corrente elettrica ordinaria (220V – 2 kW) – Cupola in materiale ignifugo e rispetta le normative di sicurezza della scuola.

NOTA BENE:

- * La presenza di alunni con handicap fisici deve essere segnalata per permettere un accesso e una posizione agevolata.
- * Un docente deve sempre essere presente.

- * Il Planetario può essere allestito in una comune aula di lezione purché completamente sgombra; altri siti possibili sono l'aula magna o la palestra, eventualmente l'atrio della scuola (Attenzione all'altezza e all'illuminazione!).
- * La sistemazione scelta, qualora non si trovi al piano terreno, deve essere raggiungibile con ascensore o montascale per carrozine per consentire la movimentazione delle apparecchiature.
- * È necessario l'aiuto di un assistente scolastico o genitore alle operazioni di carico e scarico del materiale (impegno circa 5 min.).
- * L'operatore raggiungerà la scuola 30 minuti prima dell'inizio dell'attività.





Percorsi planetario

Introduzione all'astronomia

Scuola Primaria
Classi I/V
Alunni 30

Argomenti: di/notte, rotazione, polo, stella, costellazione, pianeta

Attività

Un percorso che permetterà di riconoscere la **rotazione** giornaliera della Terra e di individuare la Stella Polare, riconoscendo

le varie **costellazioni** e distinguendo **pianeti e stelle**. La presentazione degli oggetti vuole fornire **indicazioni per ripetere l'osservazione nella realtà**. Secondo la visibilità nel periodo, verranno indicati pianeti e/o comete visibili al tramonto o all'alba. Si identificheranno i punti cardinali e le costellazioni della

tradizione occidentale e le loro origini mitologiche. La spiegazione potrà essere integrata da brevi filmati "immersivi". *Gli alunni acquisiranno familiarità con i termini alba/tramonto, di/notte/giorno e sapranno riconoscere i punti cardinali situandoli in relazione alla posizione del Sole.*

Il sistema solare

Scuola Primaria
Classi I/V
Alunni 30

Argomenti: Sole, pianeta, satellite, orbita, eclisse

Attività

Si passeranno in rassegna i corpi maggiori del nostro sistema planetario e si riconosceranno le configurazioni assunte

da **Terra, Luna e Sole**, illustrando il fenomeno delle **eclissi di Sole e di Luna**. Iniziando con la ricerca della Luna nel cielo del giorno in cui l'attività viene svolta si cerca di comprendere **il meccanismo delle fasi, la regolarità con cui si succedono**, le posizioni di Sole, Terra e Luna nelle fasi di Luna nuova e piena, quando si possono verificare le eclissi. La

spiegazione potrà essere integrata da brevi filmati "immersivi". *Gli alunni acquisiranno familiarità con i termini satellite, pianeta, orbita, rivoluzione; comprenderanno perchè le eclissi sono un fenomeno difficilmente osservabile; sapranno assegnare al Sole ed ai pianeti le rispettive posizioni nel sistema solare.*

Sistemi planetari

Argomenti: nube di gas, esopianeta, pianeta gassoso/roccioso, atmosfera

Attività

Si paragonerà il Sistema Solare ad altri sistemi planetari noti ed in particolare la Terra agli esopianeti di taglia più piccola oggi noti. Si conosceranno inoltre le fasi

salienti di formazione del Sistema Solare. Dal 1995 ad oggi sono stati scoperti parecchi **sistemi planetari** diversi dal nostro, ma delle centinaia di pianeti conosciuti pochissimi sono paragonabili alla Terra per dimensioni, distanza dalla stella centrale ed atmosfera. Capiremo **come si sono formati**. Dopo una breve rassegna per classificare i corpi del Sistema Solare (pianeti rocciosi/gassosi,

Scuola Primaria
Classi III/V
Alunni 30

pianeti nani, pianetini o asteroidi, comete) verrà illustrata la **struttura attuale del Sistema Solare** per generalizzarla agli altri sistemi planetari.

Gli alunni acquisiranno familiarità con termini come pianeta roccioso/gassoso, esopianeta e atmosfera planetaria. Impareranno l'unità astronomica come unità di misura delle distanze nei sistemi planetari.

Strutture cosmiche

Argomenti: nebulosa, ammasso stellare, galassia, unità astronomica, anno luce.

Attività

Si conosceranno e descriveranno in modo qualitativo, attraverso immagini, gli **oggetti formati da gruppi di stelle**, stabilendo la struttura a grande scala

dell'Universo: dai sistemi planetari agli ammassi di stelle, aperti e globulari, alle galassie raggruppate in ammassi. L'osservazione attenta del cielo notturno mette in evidenza **nebulose**, costituite di gas, oppure **galassie**, formate da stelle, gas e materia non luminosa, oppure ancora gruppi meno numerosi di stelle detti **ammassi stellari**. A partire dagli oggetti visibili nelle notti del mese in cui si svolge l'attività verranno passate in rassegna dalla

più piccola alla più grande le strutture in cui è organizzato l'universo.

La spiegazione potrà essere integrata da brevi filmati "immersivi".

Gli alunni scopriranno oggetti molto diversi tra loro, sapranno descriverli identificandone i componenti e sapranno paragonare le dimensioni di questi oggetti. Capiranno la necessità di introdurre l'anno luce come unità di misura delle distanze.

Scuola Primaria
Classi III/V
Alunni 30



Osservare il cielo con altri occhi

Argomenti: spettro elettromagnetico, finestra ottica, mitologia, narrazione

Attività

Si comprenderà come tutti gli astri non emettano solo luce visibile, introdurre il concetto di **spettro elettromagnetico** e visualizzare il cielo come apparirebbe se il nostro occhio fosse sensibile ad altre

frequenze. Inoltre si guarderà al cielo dal punto di vista dello sviluppo culturale e del ruolo dei **miti raffigurati nelle costellazioni delle diverse culture**.

L'esperienza nel planetario infatti può essere di stimolo tanto dal **punto di vista scientifico quanto da quello umanistico**. Si vuole fornire argomenti di discussione e spunti da approfondire su entrambi i versanti, in modo da destare la curiosità di tutti gli alunni. Si vedrà come

**Scuola
Secondaria
Classi II/III
Alumni 30**

L'umanità si è accostata all'osservazione ed interpretazione dei fenomeni celesti in maniere difformi, il solo tratto comune ad ogni popolo è il cielo come contenitore di narrazioni mitologiche.

Gli alunni acquisiranno familiarità con i termini spettro elettromagnetico e banda ottica; capiranno la necessità di comporre informazioni diverse acquisite in modi disparati per ricostruire nella sua interezza il fenomeno indagato.

Introduzione all'astronomia

Argomenti: di/notte, rotazione, polo, stella, costellazione, pianeta

Attività

Un percorso che permetterà di **riconoscere la rotazione giornaliera** della Terra e di individuare la Stella Polare,

riconoscendo le varie **costellazioni** e distinguendo **pianeti e stelle**. La presentazione degli oggetti vuole fornire indicazioni per ripetere l'osservazione nella realtà. Secondo la visibilità nel periodo, verranno indicati pianeti e/o comete visibili al tramonto o all'alba. Si identificheranno i punti cardinali e le costellazioni della

**Scuola
Secondaria
Classi II/III
Alumni 30**

tradizione occidentale e le loro origini mitologiche. La spiegazione potrà essere integrata da brevi filmati "immersivi".

Gli alunni acquisiranno familiarità con i termini alba/tramonto, di/notte/giorno e rotazione giornaliera e sapranno riconoscere i punti cardinali situandoli in relazione alla posizione del Sole.



Formazione e evoluzione stellare

**Scuola
Secondaria
Classi I/II/III
Alumni 30**

Argomenti: **nebulosa, nebulosa planetaria, ammasso stellare**

Attività

Si comprenderà il **ciclo di vita delle stelle** ed in particolare del Sole: dalla formazione in una nebulosa, circa 5 miliardi di anni fa, alla nebulosa planetaria cui il Sole darà origine espellendo i suoi strati

esterni. Si imparerà come il meccanismo di formazione stellare porti quasi sempre ad avere oggetti raggruppati: **stelle doppie, multiple, sistemi planetari, ammassi stellari**; che il Sistema Solare è composto di materiale già processato da una stella antecedente il Sole. Verranno indicate le posizioni nel cielo dei sistemi planetari in formazione e ne saranno osservate e commentate le immagini acquisite

dal **telescopio spaziale Hubble**. La spiegazione potrà essere integrata da brevi filmati "immersivi".

Gli alunni comprenderanno come il destino di una stella sia segnato dalla quantità di materia che la compone; capiranno come il meccanismo di formazione porta raramente ad avere un corpo isolato e sapranno indicare con certezza le stelle come i luoghi di produzione degli elementi chimici.

Oltre il cielo

**Scuola
Secondaria
Classi I/II/III
Alumni 30**

Argomenti: **atmosfera, esplorazione dello Spazio, microgravità**

Attività

Si chiarirà il **ruolo dell'atmosfera terrestre** come scudo verso materia e radiazione provenienti dallo Spazio e si comprenderanno le difficoltà che si

incontrano nell'esplorazione umana dello spazio, soprattutto dovute alle condizioni di ridotta gravità

Nel planetario verranno indicate le **principali sorgenti di raggi cosmici** e chiarito il fenomeno delle **meteore** mettendo in risalto il ruolo di scudo meccanico dell'atmosfera. Si parlerà poi dell'esplorazione umana dello spazio, tracciandone una breve storia fino alla

Stazione Spaziale Internazionale, che ospita costantemente 6 persone. Verranno inoltre passate in rassegna le principali difficoltà che si incontrano abbandonando il nostro pianeta.

Gli alunni comprenderanno come il campo di gravità generato dal nostro pianeta si estenda all'infinito diminuendo però di intensità.

Filmati nel planetario

La particolare tecnologia di proiezione di Globe genera l'illusione di essere veramente immersi nell'immagine:

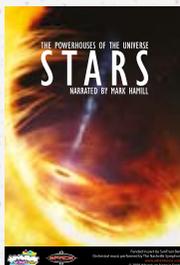
questo permette la visione realistica di fenomeni come le aurore boreali e rende possibile la visione di

Scuola Primaria e Secondaria di 1° grado
Classi tutte
Alunni 30

produzioni multimediali appositamente concepite dette **full dome**.

Losing the dark

Losing the dark, prodotto per conto della International Dark Skyes Association che visualizza l'effetto dell'inquinamento luminoso.



Stars

GLOBE propone **la versione in italiano di STARS**, uno dei più celebri e premiati documentari di questo tipo, prodotto esplicitamente per un **pubblico di 8 - 11 anni di età**.

Back to the moon for good

(Solo in lingua inglese)

Questo film immersivo racconta lo **stato attuale delle missioni robotiche sulla Luna** partendo dalla storia dell'esplorazione del nostro satellite

negli anni 1960 e 70, attraverso lo sbarco degli astronauti dal 1969 al 1973 ed immaginando nel **futuro** una base stabilmente abitata. Prodotto dalla Xprize

NEW

Foundation questo filmato della durata di 25 minuti vuole stimolare gli sforzi per portare un nuovo robot automatico sulla Luna finanziato da fondi privati.

Costi

Una **cupola gonfiabile e un fantastico proiettore digitale**, che porterà le bellezze dell'astronomia direttamente a scuola e che permetterà di ammirare lo spettacolo del cielo boreale e australe. Tutto questo grazie alla **guida di un astronomo professionista** che accompagnerà gli studenti alla scoperta del cosmo. Esistono percorsi differenti per ogni classe di età, tutti della durata di 60 minuti (50 minuti svolti nella cupola e 10 fuori dalla cupola).



NUMERO DI LEZIONI CONSECUTIVE IN GIORNATA

COSTO

2 lezioni (max 2 classi)	220 Euro (110 Euro a lezione)
3 lezioni (max 3 classi)	240 Euro (80 Euro a lezione)
4 lezioni (max 4 classi)	280 Euro (70 Euro a lezione)
5 lezioni (max 5 classi)	320 Euro (64 Euro a lezione)
6 lezioni (max 6 classi)	350 Euro (58,4 Euro a lezione)

Scopri le ulteriori scontistiche oltre le 6 lezioni. Contatta la segreteria.



Per il carico/scarico del planetario è strettamente richiesto l'aiuto di una persona appartenente al personale scolastico. Se il planetario verrà montato a un piano superiore è necessario un ascensore o un

montacarichi per il trasporto della struttura; nel caso in cui non se ne disponga, prevedere una seconda persona del plesso scolastico che possa aiutare il planetarista nel trasporto attraverso le scale.



OFFERTA D'AUTUNNO

Per tutte le lezioni di Planetario che si svolgeranno entro il 6 novembre 2015 viene riservata una speciale

promozione: chi farà richiesta potrà usufruire di uno **sconto del 10%**.