

PROPOSTA DIDATTICA

IL PLANETARIO DIGITALE NELLA TUA SCUOLA



COS'È

Il Planetario Digitale di Castelletta è uno strumento divulgativo innovativo che permette di simulare l'osservazione della volta celeste in maniera estremamente realistica e che si presta ad una gran varietà di usi didattici.

COME FUNZIONA

Il Planetario è composto da tre elementi: un software, un proiettore digitale e una cupola semisferica trasportabile. Il software Digitalium è in grado di simulare un'immagine realistica della volta celeste; il proiettore digitale funziona in modo analogo a quello di un cinema ma è in grado di proiettare l'immagine a 360°, ricoprendo l'intera superficie della cupola semisferica (modalità full-dome).

POTENZIALITÀ

L'insieme di strumenti che compone questo planetario lo rende molto più versatile di un planetario meccanico. Nel planetario digitale, infatti, è possibile non solo osservare la volta celeste di giorno e di notte ma anche accelerare lo scorrere del tempo per cogliere meglio i moti apparenti dei corpi celesti, cambiare istantaneamente la data per visualizzare il cielo in diverse stagioni, zoomare ad esempio su pianeti, nebulose o galassie (visualizzando delle vere e proprie foto fatte da telescopio), far apparire i nomi dei corpi celesti e delle costellazioni, spostare il punto di osservazione simulando di essere al di fuori del sistema solare o su uno dei suoi pianeti, proiettare video e molto altro ancora. L'intera struttura ha infine l'enorme vantaggio di poter essere facilmente trasportata e installata direttamente negli istituti scolastici.

Il planetario digitale è quindi un valido e versatile strumento didattico che permette di osservare con i propri occhi ciò che di solito si studia solo sui libri di scuola, attraverso un'attività esperienziale e coinvolgente in grado di far vivere ai ragazzi quel senso di stupore e meraviglia che solo il cielo stellato sa trasmettere.

Nelle pagine seguenti vengono illustrate quattro proposte didattiche tra le quali è possibile scegliere. Si tratta di esperienze di diversa durata durante le quali un operatore formato, il planetarista, accompagnerà la classe alla scoperta di diversi aspetti del vasto mondo dell'astronomia. L'insegnante ha, infine, la possibilità di integrare l'esperienza al planetario con ulteriori attività facoltative quali: tre diverse tipologie di laboratori didattici, osservazioni del sole al telescopio ed escursioni.

1

IL CIELO COME STRUMENTO PER RISPONDERE ALLA DOMANDA “DOVE SIAMO?” – 45/60 MINUTI *(CONSIGLIATO PER SCUOLA PRIMARIA E SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO)*

In questa esperienza ci interrogheremo su come gli uomini del passato riuscissero ad orientarsi nel tempo e nello spazio grazie al cielo, e parleremo di come abbiano poi compreso quale fosse il ruolo del pianeta Terra nell'Universo.

- Osserveremo il moto apparente del Sole, come cambia durante le ore della giornata e nei diversi mesi dell'anno e comprenderemo quindi come questo influenzi l'alternarsi delle stagioni;
- Analizzeremo poi il moto apparente delle stelle e comprenderemo come trovare il punto di riferimento per l'orientamento del cielo notturno: la Stella Polare;
- Osserveremo la Via Lattea e prenderemo coscienza di cosa siano le galassie;
- Osserveremo il Sistema Solare e il suo funzionamento e parleremo delle caratteristiche generali dei corpi celesti che lo compongono.

2

IL SISTEMA SOLARE – 45/60 MINUTI *(CONSIGLIATO PER SCUOLA PRIMARIA E SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO E SECONDO GRADO)*

In questa esperienza parleremo in dettaglio di quale sia il funzionamento del Sistema Solare:

- Osserveremo il moto dei corpi celesti che lo compongono visto dalla nostra prospettiva, dalla prospettiva del Sole ed infine dalla prospettiva di un osservatore esterno che ci vede dallo spazio;
- Parleremo delle differenze tra i vari corpi celesti, della forza di gravità e della forza centrifuga in relazione al moto dei pianeti e del ruolo e l'importanza dell'atmosfera;
- Osserveremo da vicino ogni pianeta del Sistema Solare (Terra compresa) e parleremo della loro composizione, temperatura, durata del giorno, dell'anno e delle loro particolarità e curiosità.

3

LE STELLE: NASCITA, CARATTERISTICHE E MORTE – 45/60 minuti *(CONSIGLIATO PER SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO E SECONDO GRADO)*

In questa esperienza parleremo di come nascono, si sviluppano e muoiono le stelle.

- Osserveremo i vari stadi di evoluzione delle stelle, dalla nebulosa protostellare ai buchi neri, accompagnati dalle leggende dell'antica Grecia legate alle costellazioni in cui li andremo ad osservare, così da poterli memorizzare e ritrovare anche nel cielo notturno;
- Parleremo di cosa sono le costellazioni e le varie unità di misura che ci aiutano a descrivere le stelle e la loro distanza.

4

L'ASTRONOMIA COI NOSTRI OCCHI – 1/2 ore (CONSIGLIATO PER SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO)

In questa esperienza avremo l'occasione di osservare e comprendere l'astronomia grazie ad uno strumento più realistico rispetto a schemi, disegni e video che generalmente si usano durante le lezioni in classe. L'idea è quella di permettere al docente di spiegare ai propri alunni il funzionamento dell'Universo tramite l'osservazione della simulazione dei fenomeni realmente osservabili nel nostro cielo. La spiegazione avverrà ad opera del/della docente, con supporto del planetarista che utilizzerà il planetario per mostrare i concetti che il/la docente esporrà nella sua spiegazione. Sarà anche possibile incontrarsi precedentemente con il planetarista per visionare lo strumento al fine di provare con mano le cose che si possono mostrare nel planetario.

Potenzialità dello strumento:

- Osservazione della volta celeste, con o senza atmosfera, in uno strumento geolocalizzato e orientato secondo i punti cardinali;
- Possibilità di accelerare il tempo per osservare il moto apparente del Sole e delle altre stelle;
- Possibilità di osservare i cambiamenti del cielo spostandoci avanti e indietro nel tempo di 1 giorno alla volta o di settimane;
- Possibilità di visualizzare l'eclittica, l'equatore celeste, il meridiano e le griglie equatoriali e azimutali;
- Possibilità di evidenziare nomi di stelle, pianeti, galassie, nebulose, costellazioni e possibilità di zoomare verso di essi per visualizzare una loro foto fatta con telescopi astronomici come a simulare un viaggio nello spazio;
- Possibilità di cambiare punto di osservazione simulando un trasferimento su un altro pianeta del sistema solare o un suo satellite, o sul Sole o come osservatore esterno del sistema solare;
- Possibilità di proiettare video e immagini, sia normali che in full dome (su superficie emisferica a 360°) da USB;
- Possibilità di visualizzare le costellazioni di diverse culture (occidentali, polinesiane, cinesi, navajo, egiziane, lakota, inuit, inca e altre);
- Possibilità di selezionare un corpo celeste e visualizzarne il nome, le caratteristiche e la distanza.

LABORATORI DIDATTICI – 45/60 MINUTI

Sarà possibile aggiungere all'attività del planetario un'attività di laboratorio didattico di varia natura:

- 1) Laboratorio di riciclo creativo "Il mio planetario da camera"
- 2) Laboratorio artistico sul Sistema Solare
- 3) Quiz a squadre su costellazioni e Sistema Solare con consegna dei materiali per costruire dei proiettori di costellazioni e pianeti

INFORMAZIONI E PREZZI:

OPZIONE A – IL PLANETARIO A CASTELLETTA

La sede ufficiale del Planetario è la “Casa del Parco di Castelletta” (Comune di Fabriano), di proprietà del Parco Naturale Regionale Gola della Rossa e di Frasassi, a 30 minuti dal Museo della Carta e della Filigrana di Fabriano e a 20 minuti dalle Grotte di Frasassi. L'ingresso per insegnanti ed accompagnatori è gratuito.



PLANETARIO A CASTELLETTA



€ 3 A STUDENTE

LABORATORIO



+ € 2 A STUDENTE

OSSERVAZIONE DEL SOLE AL TELESCOPIO CON FILTRO SOLARE



+ € 1 A STUDENTE

ESCURSIONE CON GUIDA ESCURSIONISTICA



SOVRAPREZZO DA CONCORDARE IN BASE ALL'ATTIVITÀ

OPZIONE B – IL PLANETARIO NELLA TUA SCUOLA

Il Planetario è composto da una cupola di 7 m di diametro e 4,5 m di altezza, ha la capienza di 30 persone ed è uno strumento che è possibile trasportare in qualunque posto provvisto di corrente elettrica e abbastanza capiente, come ad esempio un'aula o una palestra scolastica. Il suo tempo di montaggio è di circa 45 minuti.

È possibile quindi svolgere le varie attività del Planetario anche nella propria scuola.

Se si dovesse prenotare il Planetario per più di quattro classi si potrà valutare la possibilità di lasciarlo nella struttura scolastica per più giorni senza alcun sovrapprezzo.

L'ingresso per insegnanti ed accompagnatori è gratuito.



PLANETARIO NELLA SCUOLA



€ 5 A STUDENTE
(PER 4 CLASSI O PIÙ
€ 4 A STUDENTE)

LABORATORIO



+ € 2 A STUDENTE

OSSERVAZIONE DEL SOLE AL TELESCOPIO CON FILTRO SOLARE



+ € 1 A STUDENTE



e-mail: info@ilchiroterro.it ; alessia.tavolini@gmail.com;
j.oggioni@backofficeforyou.it (si consiglia di inviare la richiesta a tutti e tre gli indirizzi)

telefono: 3206869149 - 3452301745