

L'orologio dei pianeti

Prerequisiti

Semplici conoscenze di geometria elementare (circonferenza).

Lo scopo di tale attività è quello di mostrare come la Scienza abbia coniugato ciò che si osserva in cielo (in questo caso il moto apparente dei pianeti tra le stelle) con ciò che "non vediamo" (in questo caso il moto dei pianeti intorno al Sole secondo le modalità note e definite dalle leggi che lo descrivono) creando un modello di sistema solare che sia per forza di cose compatibile con ciò che si vede nella volta stellata.

In particolare si prende spunto dal proverbio in rima "Il pianeta più lontano va più piano" per spiegare perché, ad esempio, Venere appaia sempre vicino al Sole, precedendolo di poco quando è visibile come una magnifica stella luminosissima all'alba, e seguendolo a ruota quando è visibile poco dopo il tramonto. In alternativa si può spiegare perché Marte talvolta appaia vicino al Sole e talvolta dalla parte opposta, e come essi cambino posizione tra le stelle attraversando tutto lo zodiaco in molti mesi.



• Attività

Il laboratorio consiste nella costruzione di un modellino costituito di una base con il Sole al centro delle orbite rispettivamente della Terra e del pianeta scelto (Venere o Marte, cioè i pianeti più vicini alla Terra, scelti in modo da poter rappresentare la situazione rispettando le proporzioni delle reali distanze dal Sole). Le orbite vengono suddivise in parti uguali mediante l'uso di forme predisposte (spicchi). In particolare l'orbita della Terra viene suddivisa in 12 parti uguali (ogni arco rappresenta il percorso della Terra in un mese), quella di Venere in 7 parti (compatibilmente con il tempo di rivoluzione di Venere), mentre l'orbita di Marte viene suddivisa in 11 parti uguali. Ogni tratto che delimita un arco viene numerato a partire da un punto iniziale, indicato con lo zero, che corrisponde ad una posizione iniziale nella quale la Terra e il pianeta scelto (Venere o Marte, si sconsiglia di fare un modello che li contiene entrambi insieme alla Terra per ragioni di ordine). Poiché ogni arco in

ciascuna orbita rappresenta lo spazio percorso in un mese terrestre, confrontando le lunghezze degli archi si possono comparare tra loro le differenti velocità dei pianeti.

La Terra e gli altri pianeti, rappresentati con sferette di polistirolo di piccole dimensioni, vengono fissati ad altrettante frecce di lunghezza compatibile con il raggio della rispettiva orbita. In tal modo, spostando i pianeti e la Terra contemporaneamente lungo le loro orbite, si possono far corrispondere le posizioni degli stessi nello spazio (rispetto al Sole), con quelle nelle quali noi osservatori dalla Terra li vediamo nel Cielo.

A chi si rivolge?

Il laboratorio è rivolto alle classi V delle scuole elementari ed alle scuole medie

Quanto dura?

La durata complessiva (tra cupola e laboratorio pratico) è di 2:30 ore circa.

Quanto costa?

La spesa complessiva è di 5 € ad alunno.

Come prenotarsi?

Possiamo offrirvi questa attività tutti i giorni (dal Lunedì al Sabato) dalle ore 9 alle 11.30. Al pomeriggio (15-17) nei giorni di Lunedì, Mercoledì e Venerdì (altre date e fasce orarie sono concordabili previo disponibilità della sala). Per informazioni e prenotazioni chiamateci allo 0544 62534 (Lun. - Ven. 8:00 - 12:30).