



Ignazio Danti
Perugia

PROGRAMMA PLANETARIO per le scuole

A.S. 2013-14

ITTS "Alessandro Volta" - Perugia

Al **planetario**, strumento che simula il cielo stellato (*sfera celeste*), guidati da un esperto è possibile riconoscere le costellazioni, comprendere i moti della sfera celeste, osservare il cielo alle diverse latitudini e individuare la posizione dei pianeti, della Luna e del Sole nell'arco del giorno e dell'anno... e altro ancora.

Presso il planetario "Ignazio Danti" si effettua attività didattica per tutte le scuole di ogni ordine e grado. I posti disponibili sono **54** e ciascuna proiezione, la cui durata è di **45/60** minuti, è calibrata in base al livello di scuola ed al programma affrontato in classe dall'insegnante.

Orari di apertura

lunedì martedì venerdì alle ore 9.00 o alle ore 11.00 da concordare telefonicamente

Attività proposte

- **per tutte le scuole di ogni ordine e grado**, proiezioni del cielo e dei fenomeni ad esso collegati (**3,00 euro a studente**);
- **per la scuola dell'infanzia**, "Guarda, le stelle!", proiezione-scoperta del cielo (**3,00 euro a bambino**);

Percorsi proposti

- **Dalle galassie alle stelle**: proiezione consigliata per le scuole secondarie di secondo grado, centrata sull'organizzazione dell'universo e la formazione delle stelle.
- **Orientamento diurno e notturno**: proiezione generale adatta ad ogni ordine e grado di scuola, centrata sull'osservazione dell'orizzonte e delle variazioni della volta celeste nell'arco delle 24 ore.
- **Le coordinate astronomiche**: proiezione del cielo notturno consigliata per le scuole secondarie di secondo grado, con valutazione della posizione delle stelle sulla volta celeste.
- **Il moto apparente del sole**: proiezione adatta ad ogni ordine e grado di scuola, centrata sui moti apparenti della volta celeste ed i moti reali della terra.
- **Dal Sole la vita**: proiezione consigliata per le scuole secondarie di primo e secondo grado, centrata sulla correlazione tra l'energia solare e la fotosintesi clorofilliana.

Laboratori

Galileo e il suo telescopio

Esercitazione di carattere teorico-pratico che, partendo dalla narrazione dall'invenzione del telescopio, esamina le scoperte di Galileo relativamente all'astronomia. Come esercitazione pratica viene realizzato, con la collaborazione degli studenti, un semplice prototipo del telescopio di Galileo, che rimarrà di proprietà della scuola dei partecipanti o dei singoli studenti, se gli esemplari realizzati sono più di uno.

Materiali necessari:

lenti, tubi di plastica, cartone nero, colla, forbici, cutter a lametta, strumenti da disegno

Scuole a cui è destinata:

tutte, dalla 4 - 5 elementare in poi (il grado di difficoltà della parte teorica è modulato secondo all'età dei partecipanti)

La spettroscopia

Esercitazione di carattere teorico-pratico che, partendo dall'esame della composizione della luce, dalle esperienze fatte da Newton, Bunsen e altri, arrivando a Padre Angelo Secchi, fondatore della spettroscopia astronomica. L'esercitazione pratica consiste nella costruzione con materiali poveri di un semplice spettroscopio, in grado di visualizzare sia lo spettro del Sole sia quello di lampade da illuminazione, che rimarrà di proprietà della scuola dei partecipanti o dei singoli studenti, se gli esemplari realizzati sono più di uno.

Materiali necessari:

lamette da barba o simili, CD, tubo di plastica o cartone, cartone nero, colla, forbici, cutter a lametta, strumenti da disegno

Scuole cui è destinata:

dalle medie inferiori in poi (il grado di difficoltà della parte teorica è modulato secondo l'età dei partecipanti)

Segnali dall'Universo

Esercitazione di carattere teorico-pratico che, partendo dalle origini storiche della radioastronomia, dalle esperienze fatte da Jansky, Reber e altri, presenta in maniera semplice e comprensibile questa scienza, sia dal punto di vista teorico sia da quello tecnologico. L'esercitazione pratica consiste nel fare esperienze di radiometria a 10 GHz, misurando la temperatura a quelle frequenze di alcuni oggetti. Verrà anche spiegato come è possibile costruire un semplice radiotelescopio usando dei comuni materiali commerciali.

Materiali necessari:

radiometro a 10 GHz

Scuole a cui è destinata:

medie superiori

Vedere l'infinitamente piccolo

Esercitazione di carattere teorico-pratico che, partendo dalle origini storiche della microscopia, dalle esperienze fatte da Leeuwenhoek, Galileo e altri, presenta le tecniche usate nella microscopia. L'esercitazione pratica consiste nella costruzione di semplice microscopio di Leeuwenhoek e nell'osservazione alcuni piccoli particolari. Lo strumento rimarrà di proprietà della scuola cui appartengono i partecipanti oppure, se realizzato in più esemplari, degli singoli studenti.

Materiali necessari:

bacchette di vetro, bruciatore, particolari meccanici, cartone, colla, giraviti, forbici, cutter a lametta, strumenti da disegno

Scuole a cui è destinata:

tutte, dalla 4 - 5 elementare in poi (il grado di difficoltà della parte teorica è modulato secondo all'età dei partecipanti)

Energia dal Sole: divertirsi con le cellule fotovoltaiche

Esercitazione di carattere teorico-pratico che, partendo dall'invenzione cellule fotovoltaiche, passa ad esaminare le varie fasi dello sviluppo di questi dispositivi e presenta le tecniche usate nella generazione di energia elettrica con questo metodo. L'esercitazione pratica consiste in tutta una serie di esperimenti con le cellule fotovoltaiche:

- misura della temperatura
- effetto delle varie lunghezze d'onda
- effetto della polvere, dell'ombra e dell'inclinazione
- semplice fotocolorimetro

Materiali necessari:

cellule fotovoltaiche, fogli di plastica di diversi colori, strumento misuratore di tensioni e correnti (tester universale), termometro (analogico o digitale), giraviti, forbici

Scuole a cui è destinata:

tutte, dalla 4 - 5 elementare in poi (il grado di difficoltà della parte teorica è modulato secondo all'età dei partecipanti)

Il tempo

Esercitazione di carattere teorico/pratico, che partendo dal concetto di tempo, permette di comprendere come è possibile misurarlo, considerando che in astronomia è un dato molto importante.

Come esercitazioni pratiche vengono fatti degli esperimenti con le meridiane e con i loro componenti (gnomone).

Modellazione del Sistema Solare

Esercitazione di carattere teorico/pratico in cui viene costruito in scala un modello di Sistema Solare, usando anche materiali di uso comune.

Laboratorio solare

Partendo dalle caratteristiche fisiche della nostra stella, si fanno poi degli esperimenti con la sua luce, facendone vedere lo spettro e le particolarità della sua superficie.

NB: questo laboratorio è eseguibile solo in caso di bel tempo

Note: questi laboratori vanno bene per le elementari e la scuola media inferiore. I materiali da usare sono semplici, tipo colla, cartone, das, colori ecc.

Per il laboratorio solare si usano i telescopi che sono in dotazione del Planetario.

Dopo i preliminari contatti telefonici o via e-mail, per rendere attiva la prenotazione è necessario compilare la scheda di prenotazione allegata alla presente inserita anche nel sito della scuola: www.avolta.pg.it all'interno della sezione planetario Ignazio Danti e inviarla via fax al numero 075/31046 oppure all'ITTS "A. Volta" entro due giorni dalla conferma, all'indirizzo di posta certificata: itisvoltageperugia@pec.it.

Il versamento della quota va effettuato su C/CP n° 12460069, intestato ad ITTS A. Volta – Servizio cassa, entro 15 giorni prima della prestazione e la ricevuta del versamento deve essere consegnata all'ingresso.

Informazioni

e-mail: info@planetariodanti.pg.it
telefono: 320 7572370
fax: 075 31046

Prenotazioni

itisvoltageperugia@pec.it
320 75 72 370