

**Da:** ITIS Volta Perugia [voltauffici@tin.it]  
**Inviato:** lunedì 18 gennaio 2016 10.17  
**A:** pgee00200l@istruzione.it; pgee00300c@istruzione.it; pgee01700a@istruzione.it;  
pgee021002@istruzione.it; pgee02300n@istruzione.it; pgee026005@istruzione.it;  
pgee027001@istruzione.it; pgee03200c@istruzione.it; pgee03600q@istruzione.it;  
pgee03700g@istruzione.it; pgee039007@istruzione.it; pgee04000b@istruzione.it;  
pgee041007@istruzione.it; pgee042003@istruzione.it; pgee048002@istruzione.it;  
pgee05100t@istruzione.it; pgee05200n@istruzione.it; pgee05700r@istruzione.it;  
pgee05800l@istruzione.it; pgee06000l@istruzione.it; pgic80600t@istruzione.it;  
pgic80700n@istruzione.it; pgic80800d@istruzione.it; pgic809009@istruzione.it;  
pgic81000d@istruzione.it; pgic813001@istruzione.it; pgic81400r@istruzione.it;  
pgic81500l@istruzione.it; pgic81600c@istruzione.it; pgic817008@istruzione.it;  
**Oggetto:** PROGRAMMA PLANETARIO per le scuole A.S. 2015-16 ITTS "Alessandro Volta" -  
Perugia  
**Allegati:** Microsoft\_Word\_-\_lettera\_planetario-job\_151.pdf; Segnatura.xml; programma planetario  
scuole 2015.pdf; Prenotazione planetario.docx

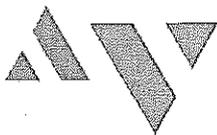
ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "A. VOLTA" - PERUGIA

Si trasmette in allegato file relativo all'oggetto

Distinti saluti

La segreteria del Dirigente

262  
C 32



Chimica, Materiali e Nanotecnologie  
Grafica e Comunicazione  
Trasporti e Logistica

Istituto Tecnico Tecnologico Statale "Alessandro Volta"

Scuola@2.0

Via Assisina, 40/F - loc. Piscille - 06133 Perugia  
Centralino 075.31043 fax 075.31046 C.F. 80005450511  
www.avolta.pg.it  
volta@nic290n.it - dirigenza@avolta.pg.it

Mechanica, Meccatronica ed Energia  
Elettronica ed Informatica  
Informatica e Telecomunicazioni

Perugia 16 gennaio 2016

**Alle Scuole di ogni ordine e grado  
della Provincia di Perugia**

**Alle Scuole di ogni ordine e grado  
della Provincia di Terni**

**All'Ufficio Scolastico Regionale per l'Umbria**

Oggetto: Attività Planetario "I. Danti" di Perugia

Come ogni anno il planetario "Ignazio Danti" ha avviato la sua attività rivolta a tutte le scuole di ogni ordine e grado. 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.

I posti disponibili per ogni proiezione sono 54 e ciascuna proiezione, la cui durata è di **45/60 minuti**, è calibrata in base alla tipologia di scuola ed al programma di Astronomia eventualmente affrontato in classe dall'insegnante.

Da quest'anno le prenotazioni oltre che telefonicamente, potranno essere effettuate on line tramite compilazione del modulo presente sul sito della scuola <http://www.planetariodanti.pg.it> le attività proposte si differenziano in base alla tipologia di scuola:

- Per la scuola dell'infanzia
- Per la scuola primaria
- Per la scuola secondaria di primo grado
- Per la scuola secondaria di secondo grado

(per il dettaglio delle proposte si veda documentazione allegata).

**Per informazioni e prenotazioni telefonare al numero: 320 7572370**  
**Segreteria: Prof.ssa Lorena Pini**

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
(Prof.ssa Rita Coccia)

Firma autografa sostituita a mezzo stampa  
ai sensi dell'art. 3 comma 2 del D.lgs. n. 39 del 1993



Ignazio Danti  
Perugia

## PROGRAMMA PLANETARIO per le scuole

A.S. 2015-16

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. È consigliata la partecipazione di almeno due classi per volta.

### Orari di apertura da concordare telefonicamente

- lunedì 08.00-12.50
- Martedì 11.00-12.50
- Mercoledì 11.00-13.00
- Giovedì 08.00-09.30
- Venerdì 08.00-12.00
- Sabato 08.00-10.00

prof. Risolo, prof. Magliochetti

### 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 fotolorimetro

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 del planetario: [www.planetariodanti.pg.it](http://www.planetariodanti.pg.it) e inviarla via fax al numero 075/31046 oppure all'ITTS "A. Volta" entro due giorni dalla conferma, all'indirizzo di posta: [itisvoltaperugia@pec.it](mailto:itisvoltaperugia@pec.it) e [info@planetariodanti.pg.it](mailto:info@planetariodanti.pg.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](mailto:info@planetariodanti.pg.it)

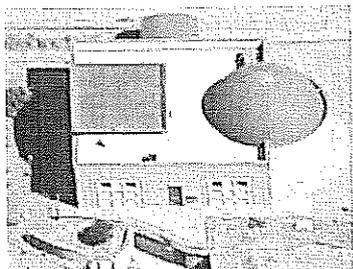
telefono: 075/5837880 - 320 7572370

fax: 075 31046

#### **Prenotazioni**

[itisvoltaperugia@pec.it](mailto:itisvoltaperugia@pec.it)

075/5837880 - 320 75 72 370



Planetario "Ignazio Danti"  
via Assisana Piscille (PG) - presso ITTS "A.Volta"  
cell. 320 7572370 tel. 075 5837880 fax 075 31046  
voltauffici@tin.it www.planetariodanti.pg.it

### Scheda prenotazione

#### Proiezioni :

<ul style="list-style-type: none"><li>■ Dalle galassie alle stelle</li><li>■ Le coordinate astronomiche</li><li>■ Il cielo racconta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Orientamento diurno e notturno</li><li>■ Il moto apparente del sole</li><li>■ Dal sole la vita</li></ul>
---	--

Costo 3,00 €

#### Laboratori :

<ul style="list-style-type: none"><li>■ Il tempo</li><li>■ Laboratorio solare</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Modellazione del Sistema solare</li></ul>
---	---

Costo 3,00 €

<ul style="list-style-type: none"><li>■ Galileo e il suo telescopio</li><li>■ Segnali dall'Universo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ La spettroscopia</li><li>■ Vedere l'infinitamente piccolo</li></ul>
---	---

Costo 5,00 €

#### Scuola \_\_\_\_\_

Tipo  materna  primaria  sec. I grado  sec. II grado  Università

Indirizzo \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_

Telefono \_\_\_\_\_

N. Partecipanti \_\_\_\_\_

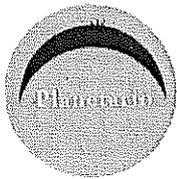
Docente referente \_\_\_\_\_

cellulare \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Orario  ..... a.m  ..... altro \_\_\_\_\_



Ignazio Danti  
Perugia

## PROGRAMMA PLANETARIO per le scuole

A.S. 2015-16

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. È consigliata la partecipazione di almeno due classi per volta.

### Orari di apertura da concordare telefonicamente

- lunedì 08.00-12.50
- Martedì 11.00-12.50
- Mercoledì 11.00-13.00
- Giovedì 08.00-09.30
- Venerdì 08.00-12.00
- Sabato 08.00-10.00

prof. Risolo, prof. Magliochetti

### 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 del planetario: [www.planetariodanti.pg.it](http://www.planetariodanti.pg.it) e inviarla via fax al numero 075/31046 oppure all'ITTS "A. Volta" entro due giorni dalla conferma, all'indirizzo di posta: [itisvoltaperugia@pec.it](mailto:itisvoltaperugia@pec.it) e [info@planetariodanti.pg.it](mailto:info@planetariodanti.pg.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](mailto:info@planetariodanti.pg.it)  
telefono: 075/5837880 - 320 7572370  
fax: 075 31046

#### **Prenotazioni**

[itisvoltaperugia@pec.it](mailto:itisvoltaperugia@pec.it)  
075/5837880 - 320 75 72 370