

*Parco Astronomico
di Savelli*



*Parco Tematico
Astronomico LiLiO*

PROGRAMMA DIDATTICO 2017/2018



*Parco Astronomico Lilio
Viale dell'Osservatorio - Strada per Pino Grande (SP28)
88825 Savelli (KR)
<http://www.astrosavelli.it>
info@astrosavelli.it*

INDICE

INTRODUZIONE	
Osservatorio, planetario, radiotelescopio	3
OFFERTA DIDATTICA	5
ELENCO DELLE INIZIATIVE	
Scuola dell'Infanzia - Scuola Primaria classi I E II	5
Scuola Primaria classi III, IV E V	6
Scuola Secondaria I grado, tutte le classi	8
Scuola Secondaria II Grado tutte le classi	11
ATTIVITA' DI LABORATORIO	
Scuola dell'Infanzia - Scuola Primaria classi I E II	12
Scuola Primaria classi III, IV E V	13
Scuola Secondaria I grado, tutte le classi	15
Scuola Secondaria II Grado tutte le classi	17
INFORMAZIONI GENERALI SUL PARCO ASTRONOMICO LILIO	
Come Arrivare	18
Come Vestirsi e Comportarsi	18
PRENOTAZIONI	
Come prenotare	19
Le tariffe	19
Modalità di accettazione e pagamento	21

INTRODUZIONE: Osservatorio Astronomico, Planetario, Radiotelescopio

Gentili Dirigenti e Gentili Docenti degli Istituti Scolastici,

Il Parco Astronomico Lilio che si trova a Savelli, nella Sila Crotonese, si occupa della divulgazione dell'astronomia e dell'astrofisica nonché nelle attività di ricerca scientifica.

Il team del Parco è a vostra completa disposizione per introdurre i vostri allievi nel fantastico mondo dell'astronomia attraverso dei percorsi attentamente studiati e sarà in grado di far appassionare ogni bambino, ragazzo, adulto all'astronomia.

Qui di seguito è stata inserita un'offerta didattica rivolta a tutte le scolaresche, dalla Scuola dell'Infanzia alla Scuola secondaria di 2° grado, e la nostra offerta sarà in grado di proporre i seguenti servizi:

1. **Visita guidata e Lezione al planetario**
2. **Osservazioni diurne al Sole**
3. **Osservazioni notturne della volta celeste dal telescopio di 50cm dell'osservatorio**
4. **Osservazioni al Radiotelescopio**
5. **Attività di laboratorio pratico-sperimentali**

Il Parco Astronomico Lilio dispone di:

Planetario meccanico e digitale: è un simulatore del cielo. La cupola emisferica è di 10 metri di diametro dove sono installati un proiettore meccanico e uno digitale, ospita fino a 60 persone comodamente su poltrone con schienale reclinabile. Grazie al proiettore digitale saranno proiettati video di grande impatto con una visione a 360°. Con il sistema meccanico si riprodurrà sulla cupola il moto di stelle, costellazioni, luna, sole e pianeti, mentre con il digitale verranno proiettati e spiegati, grazie alle simulazioni 3D, i vari corpi della volta celeste.

Osservatorio Astronomico: L'osservatorio astronomico è installato sotto una cupola di 5 metri di diametro con all'interno un telescopio in configurazione Ritchey Chretien da 50 cm di diametro. Nella zona della cupola saranno effettuate lezioni e osservazioni sotto l'attenta visione di un esperto.

Radiotelescopio: è composto da un'antenna parabolica da 3,5 metri installata sotto una cupola da 4,5 metri di diametro. Grazie al radiotelescopio sarà possibile osservare gli oggetti celesti, anche con luce diurna, ricevendo i segnali radio emessi e si potrà capire i meccanismi fisici che regolano l'universo. E' presente anche un telescopio solare per l'osservazione del Sole sia in luce bianca che nella banda dell'idrogeno alpha.

Osservatorio Meteorologico: è composto da una stazione meteo professionale che comprende un anemometro, un sensore termo-igrometrico e un sensore pluviometrico. Grazie a questa stazione meteorologica sarà possibile realizzare osservazioni professionali e lezioni di meteorologia in tempo reale delle condizioni meteorologiche e di fornire delle mappe aggiornate.

Laboratori: dopo ogni lezione verranno proposti laboratori creativi inerenti agli argomenti affrontati e alla fascia d'età dei partecipanti, grazie a questi laboratori sarà possibile "sporcarsi le mani" realizzando modelli in scala, disegni, progetti, e tanto altro ancora per comprendere ancora meglio i fenomeni celesti che sono stati illustrati durante le lezioni. I laboratori sono divisi per classi e fasce di età.

Possono essere scelti una o più attività tra quelle sopra indicate, potendo così scegliere al meglio un percorso didattico inerente al proprio programma scolastico.

Ogni gruppo sarà guidato dagli esperti che metteranno a disposizione tutta la loro conoscenza a disposizione di docenti e studenti.

Ogni incontro sarà organizzato esclusivamente previa prenotazione.

OFFERTA DIDATTICA

GRADI DI SCUOLA E CLASSI

Il programma del Parco Astronomico Lilio sarà suddiviso per gradi di scuola e classi, garantendo iniziative adeguate al livello di preparazione degli studenti.

Gli esperti programmeranno gli incontri cambiando il linguaggio di esposizione e modalità in funzione alla fascia di età dei partecipanti e alla preparazione degli studenti. Il programma sarà stilato in modo predefinito, ma è possibile richiedere delle modifiche adeguando il tutto alle necessità scolastiche, come orario e durata delle visite, contenuti specifici inerenti al programma svolto nelle classi. Il tutto va segnalato al momento della prenotazione alla segreteria del Parco in modo chiaro.

ELENCO DELLE INIZIATIVE

1. *Visita guidata e Lezione al planetario*

L'iniziativa è rivolta a ogni grado e classe, sarà effettuata la mattina a partire dalla 10.00 ed in caso di osservazione notturna sarà nel pomeriggio dalle ore 14.00.

La scolaresca sarà accolta al Parco Astronomico e verranno illustrate le strumentazioni presenti.

Dopo gli studenti saranno condotti al planetario dove assisteranno alla lezione.

Planetario

Scuola dell'Infanzia- Scuola Primaria classi I e II

Orario consigliato mattina alle 10:00 o pomeriggio alle 14:00

Argomenti delle lezioni:

- **Il sistema solare**

Durante la lezione, tenuta da un esperto, i bambini conosceranno i pianeti presenti nel nostro sistema solare.



- **Sorella Luna**

I bambini conosceranno il moto della luna, scoprendo il nostro satellite naturale e i suoi crateri



- **Le fiabe e leggende del Cielo**



I bambini impareranno l'alternarsi del giorno e della notte, individueranno il Grande Carro e la Stella Polare. Ascolteranno le più belle fiabe e leggende del cielo stellato tratte dalla mitologia, suscitando la loro curiosità. Saranno raccontate: Perseo e Andromeda, Orione il Cacciatore

Le lezioni saranno svolte e strutturate in modo da stimolare l'interesse di ogni bambino, suscitando in ognuno meraviglia e voglia di scoperta.

Ai piccoli le lezioni sono illustrate con un linguaggio semplice e inerente alla fascia d'età.

Scuola Primaria classi III, IV e V

Orario consigliato mattina alle 10:00 o pomeriggio alle 14:00

Argomenti delle lezioni:

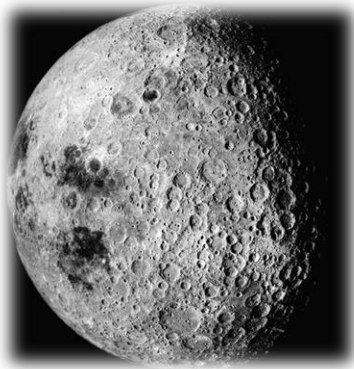
- **Alla scoperta del cielo stellato**

Le stelle, puntini luminosi nel cielo, molto diversi tra di loro per colore e luminosità, saranno loro i protagonisti del viaggio nel cosmo.

I bambini saranno guidati alla scoperta delle principali costellazioni, imparando a distinguerli.



- **La luna**



La luna brilla perché riflette la luce che proviene dal Sole.

Lei piccola e affascinante sta lassù per farsi ammirare. I bambini impareranno a conoscere come è fatta, come sorge e tramonta, le fasi lunari, le teorie sulla formazione.

- **Le stagioni**

Durante questa lezione andremo ad imparare come le ombre ci aiutano a determinare la posizione del Sole nel cielo, a determinare come si sposta in base alla posizione del Sole.

Si simulerà la differenza di ombre durante le 4 stagioni, conoscendo anche come determinare il periodo dell'anno in cui ci troviamo.



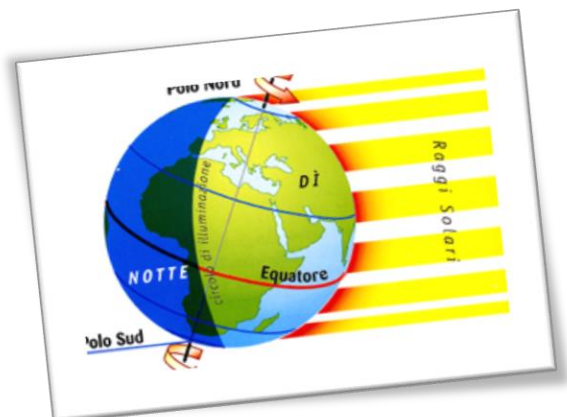
- **Il girotondo della Terra**

Sembra che noi stiamo fermi ma in realtà giriamo...EH SI!

La Terra compie un movimento intorno al proprio asse e grazie a questo movimento che compie possiamo anche stabilite punti di riferimento utili all'orientazione.

Scopriremo insieme ai ragazzi la rotazione della terra che in un anno esegue un giro completo intorno al Sole, l'alternarsi del dì e della notte.

Dopo aver illustrato l'argomento utilizzando il proiettore meccanico verranno mostrati video digitale come approfondimento.



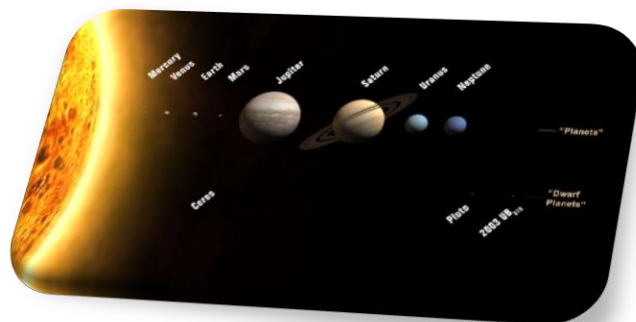
Scuola Secondaria I Grado, tutte le classi

Orario consigliato mattina alle 10:00 o pomeriggio alle 14:00

Argomenti delle lezioni:

- **Alla scoperta del sistema Solare**

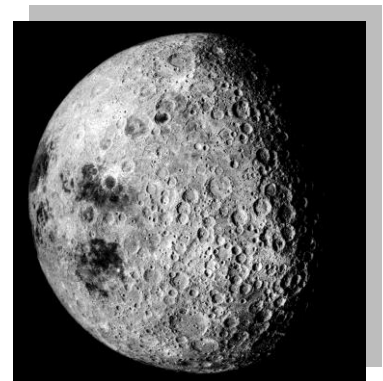
Esploriamo tutti insieme il Sistema Solare. Si impareranno le dimensioni degli oggetti del Sistema Solare e le loro caratteristiche. Ci chiederemo insieme come si è originato il tutto creando così il nostro Sistema Solare. Conosceremo le dimensioni, i pianeti che lo governano (pianeti rocciosi, pianeti gassosi), la fascia degli asteroidi, i pianeti oltre il Sistema Solare.



- **I volti della Luna**

La Luna a volte si fa vedere nelle ore di luce a volte solo la notte. Tutto ciò a cosa è dovuto? Perché l'aspetto della Luna cambia nel cielo giorno dopo giorno? Perché la luna la vediamo illuminata? Scopriamo il fenomeno dell'eclissi?

In questa lezione verranno compresi tutti gli aspetti della Luna e i ragazzi avranno risposte alle loro domande.



- **Navigando con la Stella Polare**

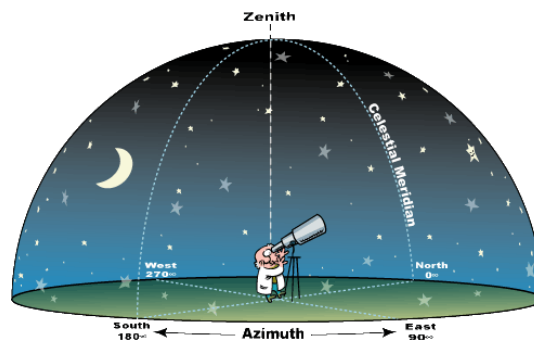
La stella Polare molto vicina al polo celeste nord, è una delle stelle della costellazione dell'Orsa Minore. Come si fa a riconoscerla e localizzarla nel cielo? Il metodo più semplice è tracciare una retta tra le due stelle del lato minore dell'Orsa Maggiore opposto alla coda.

Ci chiederemo perché alcune stelle non tramontano mai? E proprio in questo momento che i ragazzi impareranno che ci sono stelle, dette circumpolari, che navigano intorno alla Stella Polare formando dei cerchi.



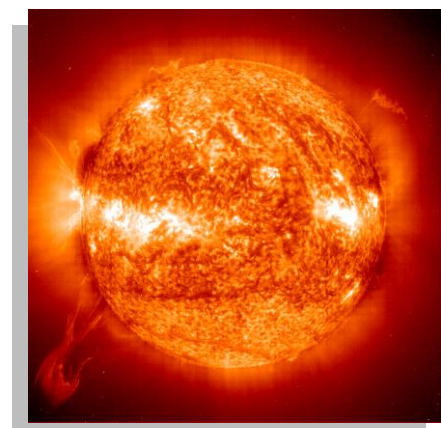
- **Le coordinate celesti**

Una lezione fra meridiani e paralleli, misurando gli angoli del cielo. Verranno illustrati i riferimenti come lo zenit, il polo nord, l'equatore e l'eclittica.



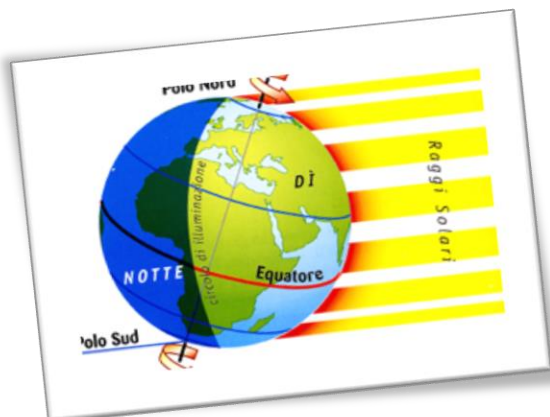
- **Il Sole**

Che cos'è il Sole? Come è formato? Impareremo quello che non sappiamo sulla nostra stella che ci riscalda e ci dà luce. Scopriremo lo straordinario spettacolo dell'eclisse solare e quali sono le condizioni per il loro verificarsi.



- **I moti della Terra**

La Terra compie un movimento intorno al proprio asse e grazie a questo movimento che compie possiamo anche stabilire punti di riferimento utili all'orientazione.



Scopriremo insieme ai ragazzi la rotazione della terra che in un anno esegue un giro completo intorno al Sole, l'alternarsi del dì e della notte.

- **Stelle e Galassie**

Sotto la cupola osserveremo il cielo indagando su come nascono le stelle e cosa influisce la morte di una stella. Impareremo che ogni stella ha una propria luminosità, dimensione, temperatura ed evoluzione.



Scuola Secondaria II Grado tutte le classi

Orario consigliato mattina alle 10:00 o pomeriggio alle 14:00

Argomenti delle lezioni:

- **Alla scoperta del Cielo**
 1. Riconoscere le principali stelle e le costellazioni
 2. Cosa sono le stelle
 3. Le stelle erranti e il loro moto
 4. Orientarsi con le stelle
 5. Le costellazioni e l'infondatezza dell'astrologia

- **I pianeti e il Sistema Solare**
 1. I pianeti principali e i pianeti nani
 2. Le orbite ellittiche dei pianeti
 3. Storia del Sistema Solare
 4. I corpi minori del Sistema Solare

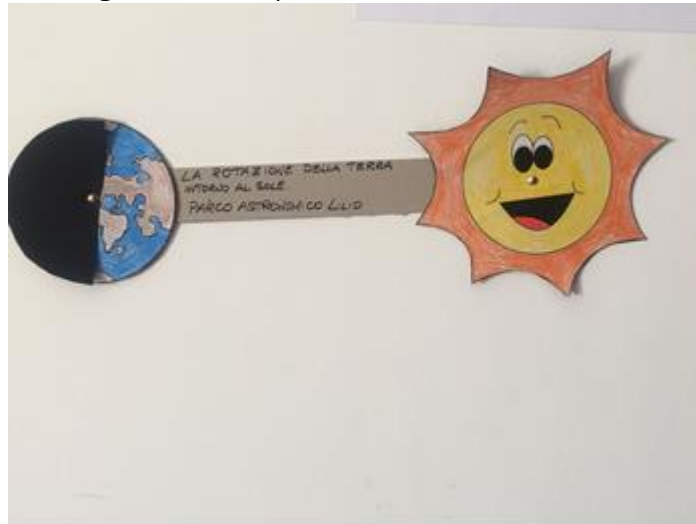
- **Il cielo profondo**
 1. Galassie, nebulose e ammassi stellari
 2. Nascita, vita e morte delle stelle
 3. Universo nelle diverse bande dello spettro

Il girotondo della Terra (classi I e II)

Dopo aver capito nel planetario il fenomeno della rotazione terrestre i bambini saranno condotti in laboratorio per poter mettere in pratica ciò che hanno imparato.

Verrà creato uno schema di rotazione della Terra utilizzando del cartoncino e colori. Ruotando la Terra intorno al Sole i bambini capiranno quali sono le parti della Terra illuminate in base alla fase di rotazione.

Alla fine del laboratorio ogni bambini porterà a casa il modello realizzato.



Scuola Primaria classi III, IV e V

Il girotondo della Terra (classi III)

Dopo aver capito in aula il fenomeno della rotazione terrestre i bambini saranno condotti in laboratorio per poter mettere in pratica ciò che hanno imparato.

Verrà creato uno schema di rotazione della Terra utilizzando del cartoncino e colori.

Ruotando la Terra intorno al Sole i bambini capiranno quali sono le parti della Terra illuminate in base alla fase di rotazione.

Alla fine del laboratorio ogni bambini porterà a casa il modello realizzato.



Costruisci il Sistema Solare (III, IV e V)

Dopo aver scoperto nel planetario i pianeti del Sistema Solare i bambini saranno condotti in laboratorio.

Saranno formati dei gruppi, assegnando ad ognuno un compito in modo da poter far lavorare tutti e in modo ordinato.

Verrà composto il Sistema Solare in un modello tridimensionale, dipingendo ogni pianeta secondo le proprie caratteristiche e componendolo in scala.

Alla fine del laboratorio sarà possibile portare in classe il modello creato per continuare ad imparare l'astronomia anche a scuola.



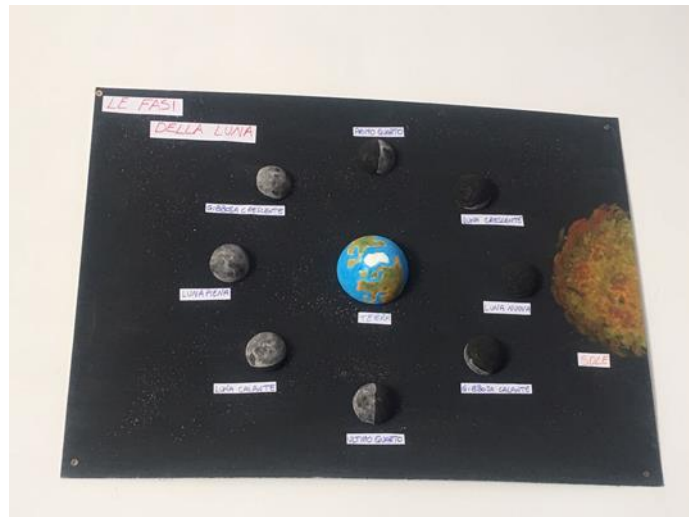
Le fasi della Luna (classi IV e V)

Dopo aver scoperto la Luna e tutte le sue caratteristiche i bambini saranno condotti in laboratorio.

Saranno formati dei gruppi, assegnando ad ognuno un compito in modo da poter far lavorare tutti e in modo ordinato.

Verranno dipinte le sfere di polistirolo ricreando le fasi lunari, con al centro la terra, tutto in scala.

Alla fine del laboratorio sarà possibile portare a casa il modello tridimensionale creato per continuare ad imparare l'astronomia anche a scuola.



Scuola Secondaria I Grado, tutte le classi

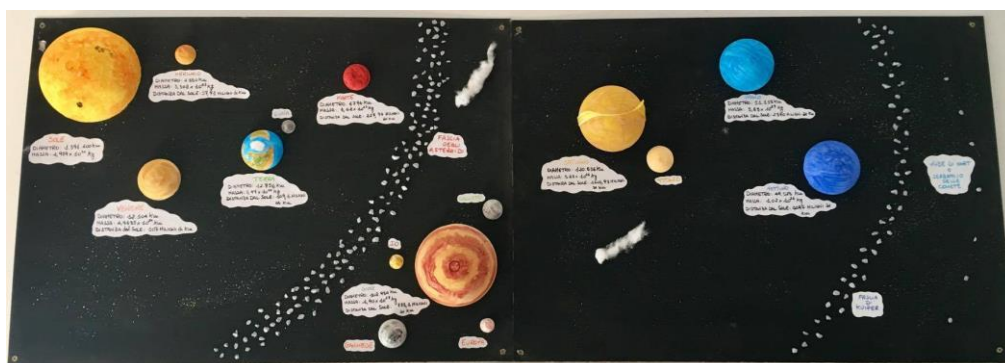
Il Sistema Solare in Numeri

Dopo aver scoperto nel planetario i pianeti del Sistema Solare e le loro caratteristiche i bambini saranno condotti in laboratorio.

Saranno formati dei gruppi, assegnando ad ognuno un compito in modo da poter far lavorare tutti e in modo ordinato.

Verrà composto un grande modellino del Sistema Solare tridimensionale, dipingendo ogni pianeta secondo le proprie caratteristiche e componendolo in scala a questo saranno aggiunte e studiate le caratteristiche orbitali, le caratteristiche fisiche dei pianeti e dei principali satelliti, arrivando fino ai confini del Sistema Solare.

Alla fine del laboratorio sarà possibile portare in classe il modello creato per continuare ad imparare l'astronomia anche a scuola.



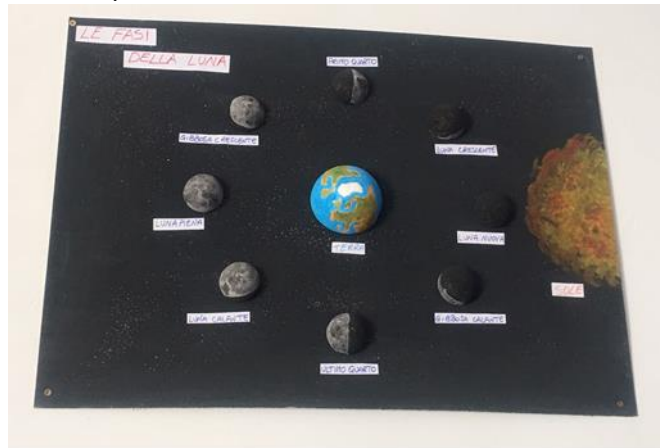
Le fasi della Luna

Dopo aver scoperto la Luna e tutte le sue caratteristiche i bambini saranno condotti in laboratorio.

Saranno formati dei gruppi, assegnando ad ognuno un compito in modo da poter far lavorare tutti e in modo ordinato.

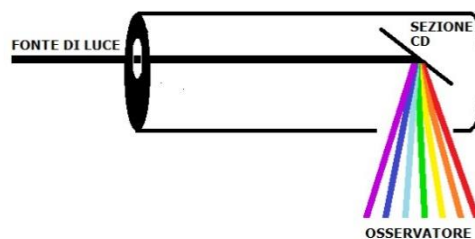
Verranno dipinte le sfere di polistirolo ricreando le fasi lunari, con al centro la terra, tutto in scala.

Alla fine del laboratorio sarà possibile portare a casa il modello tridimensionale creato per continuare ad imparare l'astronomia anche a scuola.



Costruiamo uno spettroscopio

Costruiremo insieme uno spettroscopio, lo strumento usato in fisica e chimica per l'osservazione e l'analisi della radiazione elettromagnetica emessa da una sorgente.



Costruiamo e lanciamo un missile



I ragazzi in laboratorio impareranno come si progetta un missile guidati da un nostro esperto che spiegherà e li guiderà in tutte le fasi della realizzazione.

Il progetto darà la possibilità ai ragazzi di avvicinarsi al mondo dei vettori missilistici e ad assistere al lancio del vettore nell'atmosfera costruito in laboratorio, come avviene per quelli professionali.

Scuola Secondaria II Grado, tutte le classi

Costruiamo e lanciamo un missile



I ragazzi in laboratorio impareranno come si progetta un missile guidati da un nostro esperto che spiegherà e li guiderà in tutte le fasi della realizzazione.

Il progetto darà la possibilità ai ragazzi di avvicinarsi al mondo dei vettori missilistici e ad assistere al lancio del vettore nell'atmosfera costruito in laboratorio, come avviene per quelli professionali.

Misuriamo scientificamente l'espansione dell'Universo



In notturna, direttamente al telescopio, come veri e propri astronomi, osserveremo tramite riprese spettroscopiche alcuni degli oggetti più lontani osservabili e impareremo a calcolare l'espansione dell'Universo misurando il Redshift dell'oggetto e usando poi la legge di Hubble.

il basso per illuminare il proprio cammino senza disturbare le eventuali osservazioni in corso.

PRENOTAZIONI

COME PRENOTARE

Le visite al Parco Astronomico vengono effettuate previa prenotazione obbligatoria. La prenotazione dovrà avvenire con anticipo e potrà essere effettuata sia telefonicamente che per email, specificando le attività a cui si è interessati e il numero dei partecipanti.

Sarà possibile prenotare la visita contattando la Segreteria del Parco Astronomico dal lunedì al venerdì dalle 10:00 alle 12:00, dalle 15:00 alle 18:00 ai seguenti recapiti:

Telefono: 3208541375

Email: info@astrosavelli.it

Facebook: <https://www.facebook.com/parcoastronomicolilio>

Sito Web: www.astrosavelli.it

LE TARIFFE

La tariffa applicata è in funzione della tipologia della visita e del numero e dell'età delle persone. Qui di seguito saranno indicate le tariffe in base al pacchetto didattico scelto:

Scuola dell'Infanzia:

- Lezione al planetario: 3€ a bambino
 - Lezione al planetario + Laboratorio di astronomia: 4€ a bambino
 - Lezione al planetario + Osservazione Sole: 5€ a bambino
 - Lezione al planetario + Osservazione Sole + Laboratorio= 7€ a bambino
- Le visite si effettuano solo la mattina.

Scuola Primaria:

- Lezione al planetario: 4€ a studente
- Lezione al planetario + Laboratorio =7€ a studente
- Lezione al Planetario + Osservazione Sole (osservazione in luce bianca): 6€ a studente
- Lezione al Planetario + Osservazione notturna: 8€ a studente
- Lezione al Planetario + Osservazione Sole (osservazione in luce bianca) + Notturna: 11 € a Studente
- Lezione al planetario + Laboratorio + Osservazione Sole (osservazione in luce bianca): 9€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione notturna + Laboratorio: 12€ a studente
- Lezione al planetario + Laboratorio + Osservazione Sole (osservazione in luce bianca) + Osservazione notturna: 15€ a studente

Scuola Secondaria I grado:

- Lezione al planetario: 4€ a studente
- Lezione al planetario + Laboratorio= 7€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Sole (osservazione in luce bianca e in H-alpha): 8€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Sole (osservazione in luce bianca e in H-alpha) + Laboratorio: 11€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Notturna: 10€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Notturna + Laboratorio: 13€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Sole (osservazione in luce bianca e in H-alpha) + Osservazione Notturna: 15€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Sole (osservazione in luce bianca e in H-alpha) + Osservazione Notturna + Laboratorio: 17€ a studente

Laboratorio di Missilistica: 100€ a classe (costo da aggiungere al costo dei pacchetti scelti)

Scuola Secondaria II grado:

- Lezione al planetario: 4€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Sole (osservazione in luce bianca e in H-alpha)/Radiotelescopio: 8€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Notturna: 10€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Sole (osservazione in luce bianca e in H-alpha)/Radiotelescopio + Osservazione Notturna: 15€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Sole (osservazione in luce bianca e in H-alpha)/Radiotelescopio + Laboratorio Osservazione espansione dell'Universo: 13€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Notturna + Laboratorio Osservazione espansione dell'Universo: 15€ a studente
- Lezione al planetario + Osservazione Sole(osservazione in luce bianca e in H-alpha)/Radiotelescopio + Osservazione Notturna + Laboratorio Osservazione espansione dell'Universo: 20€ a studente

Laboratorio di Missilistica: 100€ a classe (da aggiungere al costo del pacchetto scelti)

N.B. Per i docenti accompagnatori delle scolaresche l'ingresso è gratuito. Per i ragazzi diversamente abili e i rispettivi accompagnatori l'ingresso è gratuito.

MODALITA' DI ACCETTAZIONE E PAGAMENTO

Il giorno della visita verrà concordato con la Segreteria Organizzativa del Parco previo contatto telefonico e in base agli impegni già presenti nel calendario. Non si potranno effettuare visite guidate per più di 55 persone per giornata.

L'ente gestore del parco emetterà regolarmente fattura che verrà consegnata il giorno della visita durante l'accettazione. Nel caso di disdetta l'importo pagato verrà restituito. **Qualora si dovesse rinunciare alla visita, bisognerà comunicarlo alla direzione max 48 ore prima della data concordata, pena trattenuta del 40% dell'importo dovuto.**

Si ricorda, che al momento della prenotazione bisogna comunicare un recapito telefonico o un indirizzo email che serviranno per eventuali comunicazioni e di indicare i dati necessari per l'emissione della fattura oppure è possibile pagare in loco.

È prevista una gratuità per un accompagnatore ogni 15 alunni paganti. Gli studenti con disabilità certificate e loro apposito docente hanno accesso gratuito al Parco Astronomico Lilio.

Il pagamento a mezzo Bonifico Bancario dovrà essere effettuato a:

Parco Astronomico Lilio SRL

IBAN: IT21L0859542610001000112257

Causale: Visita guidata al Parco Astronomico Lilio.

In caso ci sia la necessità di avere la Fatturazione Elettronica, questa va richiesta all'atto della prenotazione alla segreteria organizzativa.