

# OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI GENOVA

Salita superiore al Gazzo, 16153 GENOVA



## Università Popolare Sestrese

Piazzetta dell'Università Popolare, 16154 GENOVA

### CONTATTI



335 401919 (Enrico)



338 6872500 (Rinaldo)



[www.oagenova.it](http://www.oagenova.it)



[osservatorioastronomico.genova@gmail.com](mailto:osservatorioastronomico.genova@gmail.com)

## PROPOSTA DIDATTICA



**Le stelle a scuola**



**OAGino**

*"Tre cose ci sono rimaste del paradiso: le stelle, i fiori e i bambini"*

- Dante Alighieri, *Paradiso*, Canto V, vv. 74-75

## OFFERTA DIDATTICA RIVOLTA A BAMBINI E RAGAZZI DAI 4 AI 10 ANNI DI ETÀ



La nostra attuale offerta per le scuole comprende lezioni nei locali delle strutture scolastiche e visite presso il nostro Osservatorio Astronomico a Sestri Ponente, per osservare il cielo ad occhio nudo e attraverso l'uso di telescopi.

La dotazione strumentale dell'osservatorio consente l'osservazione del cielo notturno ma anche quello diurno, infatti tramite appositi filtri in *luce bianca* o telescopi specifici per la visione in  $h-\alpha$  (quali il Lunt 50), è possibile, in totale sicurezza, puntare lo sguardo verso il Sole e analizzare la sua attività. Le osservazioni diurne possono essere effettuate anche in orario scolastico o al sabato pomeriggio. Inoltre nel periodo invernale, principalmente tra novembre e febbraio, a causa della quantità inferiore di ore di luce, è possibile organizzare le visite serali con osservazione del cielo notturno già a partire dalle ore 18:00, orario più

consono ai bambini.

Avvalendosi di un'esperienza acquisita nel corso di diversi anni su questo tipo di attività, le lezioni proposte dall'Osservatorio Astronomico di Genova ai ragazzi sono adatte a qualsiasi età e a qualsiasi livello di apprendimento: da una forma di primo approccio per scuole elementari ad una di approfondimento per scuole medie e superiori.

Per rendere questa materia scientifica più interessante e coinvolgere i nostri piccoli ospiti, alterniamo le fasi di teoria, supportata da apposite *slides*, con proiezioni di audiovisivi, esperienze pratiche, giochi e quiz sempre a tema astronomico. I video presentati sono tutti di alta qualità educativa e provengono principalmente dall'ESA, l'Agenzia Spaziale Europea, e dall'ESO, l'Osservatorio Europeo Australe.



## L'OSSERVATORIO

La struttura del nostro Osservatorio, raggiungibile facilmente dalla città tramite autobus numeri 158 e 159, tramite la linea ferroviaria Genova-Ovada-Acqui Terme (a 500m dalla stazione di Genova Costa di Sestri) o a piedi (a 15 minuti da Piazza Baracca), grazie all'abbondante fornitura di



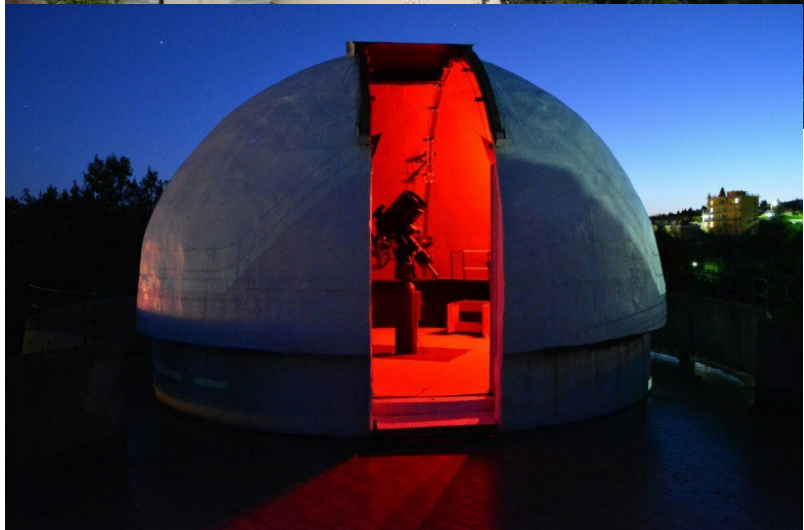
strumenti ottici, di un'ampia cupola di ben cinque metri di diametro, e grazie alla guida esperta del nostro staff, consente ai ragazzi di poter godere delle meraviglie del nostro cielo, osservando da vicino la Luna, i pianeti del Sistema Solare, galassie, nebulose e anche il nostro Sole, in caso di visita diurna.

La grande terrazza, situata accanto alla cupola, permette una vista a 360 gradi del cielo circostante, condizione ottimale per effettuare lezioni sul riconoscimento delle costellazioni dell'emisfero boreale e per fare pratica con l'orientamento notturno.

In caso di affluenza numerosa, inoltre, sulla terrazza solitamente viene allestita un'altra postazione di osservazione con un telescopio aggiuntivo; in questo modo i visitatori possono essere suddivisi in due gruppi che possono alternarsi nelle osservazioni tra le due postazioni.

All'interno, la struttura dell'osservatorio si sviluppa su due piani.

Al piano superiore, si trova l'ingresso principale, accessibile dalla strada tramite una scala a chiocciola esterna. Qui si trova una sala dotata di monitor connessi ad un sistema di videoproiezione digitale che consente ai soci dell'Osservatorio di accompagnare gli ospiti in un viaggio attraverso le varie discipline astronomiche. Qui inoltre vengono illustrati, in modo semplice e comprensibile a tutti, i principi di funzionamento dei principali telescopi ed in particolare vengono mostrati alcuni strumenti storici costruiti in passato dai soci dell'Osservatorio e utilizzati fino a non molti anni fa.





Recentemente il progresso tecnologico ha portato alla loro sostituzione con strumenti più sofisticati e potenti, ma essi rappresentano comunque un'importantissima testimonianza storica dell'attività svolta negli anni.



Al piano inferiore si trova una sala dotata di PC collegato ad un videoproiettore e ad un sistema di diffusione audio Surround in cui i ragazzi possono assistere alla proiezione di vari filmati a tema astronomico ed effettuare una breve esperienza di viaggio interplanetario in 3D attraverso il Sistema Solare. In questa sala, inoltre, si possono organizzare giochi didattici in modo da coinvolgere i giovani nell'apprendimento di alcune nozioni teoriche.

Premettendo che l'Università Popolare Sestrese, di cui l'Osservatorio Astronomico di Genova fa parte, non è una associazione a scopo di lucro e che i divulgatori sono tutti volontari, per ogni incontro, si richiede ai visitatori il contributo di 3€ *pro capite* (esclusi gli insegnanti) a scopo di autofinanziamento rivolto al mantenimento della struttura e al rinnovamento della strumentazione.



## PROGRAMMA DELLE LEZIONI

L'avvicinamento dei bambini alla materia astronomica avviene in modo diverso rispetto a quanto accade con i ragazzi più grandi, poiché occorre adottare strategie differenti per attrarre la loro attenzione e curiosità con lo scopo di coinvolgerli attivamente. Per questo motivo il personale dell'Osservatorio richiede il supporto delle insegnanti, molto più abituate a rapportarsi con i giovanissimi studenti.

Durante gli incontri presso le scuole, generalmente, si propone ai bambini una sorta di viaggio virtuale a partire dall'immagine del loro istituto visto dal satellite, per poi allargare la visuale sulla città di Genova, quindi alla Liguria, fino ad arrivare a mostrare una vista del nostro pianeta. Questo percorso a immagini viene svolto in modo interattivo, ponendo loro delle domande relative alle immagini via via mostrate, facendo in modo che siano loro stessi a dettare i tempi della lezione.

A questo punto il viaggio continua lasciando la Terra per avventurarsi attraverso il Sistema Solare. In questa fase del viaggio si conducono i bambini alla scoperta dei pianeti e delle loro principali caratteristiche, da quello più vicino al Sole a quello più freddo e lontano e facendo anche una breve visita al nostro satellite naturale, la Luna.

Al termine del tour planetario, si svolgerà una esperienza-gioco sul tema del Sistema Solare in modo da coinvolgere direttamente gli alunni e far sì che possano memorizzare i concetti basilari.

Talvolta si propone una breve prosecuzione del viaggio per scoprire cosa si trova al di fuori del Sistema Solare, insegnando loro alcuni semplici concetti relativamente alle stelle e a come queste siano state raggruppate in costellazioni. Solitamente in questo contesto si propone ai bambini un'attività di gruppo durante la quale possano dar sfogo alla propria fantasia inventando e rappresentando su carta nuove costellazioni.

Durante le visite serali presso la struttura dell'Osservatorio di Genova, si propone una serie di osservazioni al telescopio in cupola alternate a ricerca e riconoscimento delle costellazioni visibili durante la serata, e all'ascolto di storie e miti associati ad esse.

Nella sala inferiore, infine, si può concedere ai bambini un po' di relax e farli assistere alla proiezione di cartoni animati a tema astronomico.



Le lezioni teoriche, che introducono il giovane studente ad una presa di coscienza e conoscenza con gli argomenti basilari dell'astronomia, sono organizzate in moduli e la scelta di quali e quanti di essi trattare potrà essere concordata con l'insegnante di riferimento:

### Scuole elementari (classi 4<sup>a</sup>/5<sup>a</sup>)

- Il Sistema Solare (il Sole al centro del sistema, i pianeti e tutti i corpi celesti che lo popolano)
- La Terra (composizione del nostro pianeta, i due moti principali, rotazione e rivoluzione, l'alternarsi di notte e dì e delle stagioni)
- La Luna, il nostro satellite (la superficie, le eclissi, le maree e le fasi)
- Accenni alla forza di gravità che domina su tutto l'universo (con esempi pratici)
- Orientamento in cielo
- Cenni sulle tipologie di stelle
- A cosa serve e come funziona un telescopio

## Scuole medie e istituti superiori

- Il Sistema Solare (il Sole al centro del sistema, i pianeti e tutti i corpi celesti che lo popolano e storia sul passaggio da un pensiero geocentrico ad uno eliocentrico)
- La Terra (composizione del nostro pianeta, i due moti principali, rotazione e rivoluzione, l'alternarsi di notte e dì e delle stagioni, precessione degli equinozi)
- La Luna, il nostro satellite (la superficie, le eclissi, le maree e le fasi)
- Accenni alla forza di gravità che domina su tutto l'universo (con esempi pratici) e la materia oscura *[3<sup>a</sup> media o superiori]*
- Orientamento in cielo
- Cenni sulle tipologie di stelle
- Le galassie e le nebulose
- L'universo in espansione ed il big bang
- I buchi neri
- Keplero e Newton *[3<sup>a</sup> media o superiori]*
- Le esplorazioni spaziali
- Importanza del valutare quanta *scienza* ci sia realmente nella *fantascienza* *[3<sup>a</sup> media o superiori]*
- A cosa serve e come funziona un telescopio