



## **Centro per la divulgazione e la didattica delle Scienze Astronomiche**

Osservatorio Astronomico

Planetario Digitale

Laboratorio di Fisica Solare

Parco Teatro dei Pianeti

Astroshop - Astrotecnica

### **Proposte didattiche**

**2020/2021**

**Istituti Superiori**

**POLISPORTIVA BREMBATE SOPRA  
SEZ. OSSERVATORIO**

Via Caduti sul Lavoro 2 (angolo Via Locatelli)  
24030 BREMBATE DI SOPRA - BG

**Tel. 035 621515 Fax 035 333560**

**[www.latorredelsole.it](http://www.latorredelsole.it)**

**[info@latorredelsole.it](mailto:info@latorredelsole.it)**



Comune di Brembate di Sopra

# VISITE DIURNE

## MEZZA GIORNATA (mattina o pomeriggio)

**Durata attività:** 3 ore circa (con intervallo ricreativo)

**Massima capacità di accoglienza in base alle normative Covid19 vigenti:** 3 classi dello stesso istituto.

**Tariffa:** € 6,31 + iva a partecipante

**Gratuità:** 1 accompagnatore ogni 15 alunni

**Programma:**

- Accoglienza e conoscenza dei ragazzi
- Presentazione nella Sala Conferenze, con la proiezione di immagini commentate dall'operatore di uno dei temi a scelta dall' **ELENCO 1**.
- Proiezione nella Sala Planetario di uno dei temi a scelta tra **ELENCO 2 (film/documentari)** o **ELENCO 3 (proiezioni commentate)**.
- Visita del Laboratorio Solare, con osservazione del Sole e spiegazione dei fenomeni osservabili.
- Visita dell'Osservatorio Astronomico alla sommità della Torre e spiegazione del funzionamento degli strumenti installati.

La possibilità di fermarsi per il pranzo va concordata in anticipo.

## GIORNATA INTERA

**Durata attività:** 3 ore circa (con intervallo ricreativo) al mattino e 2 ore circa al pomeriggio.

**Massima capacità di accoglienza in base alle normative Covid19 vigenti:** 3 classi dello stesso istituto

**Tariffa:** € 11,07 + iva a partecipante

**Gratuità:** 1 accompagnatore ogni 15 alunni

**Programma:**

- Accoglienza e conoscenza dei ragazzi
- Presentazione nella Sala Conferenze, con la proiezione di immagini commentate dall'operatore di uno dei temi a scelta dell'**ELENCO 1**.
- Prima proiezione nella Sala Planetario a scelta tra una delle **proiezioni commentate** dell'**ELENCO 3**.
- Visita del Laboratorio Solare, con osservazione del Sole e spiegazione dei fenomeni osservabili.
- Pausa pranzo
- Seconda proiezione nella Sala Planetario a scelta tra uno dei **film/documentari** dell'**ELENCO 2**
- Visita dell'Osservatorio Astronomico alla sommità della Torre e spiegazione del funzionamento degli strumenti installati.
- Seconda proiezione in Sala Conferenze a scelta tra uno dei temi dell' **ELENCO 1** oppure attività pratiche e laboratoriali, a scelta tra le seguenti:
  - a. Gioco quiz a squadre.
  - b. Costruzione e utilizzo di un astrolabio per conoscere le costellazioni visibili di notte durante il corso dell'anno.

## ELENCO 1 : proiezioni in sala conferenze

1. **ALLA SCOPERTA DEL SISTEMA SOLARE** - viaggio alla scoperta dei pianeti con le più belle immagini ottenute dalle sonde spaziali.
2. **NEL REGNO DELLE STELLE** - un tuffo nello spazio per scoprire i segreti della nascita, della vita e della morte delle stelle.
3. **IL SOLE, LA NOSTRA STELLA** - impariamo a conoscere la nostra stella e i suoi meravigliosi fenomeni energetici.
4. **VIAGGIO NELL'UNIVERSO** - dalla Terra alle galassie, in un viaggio per accompagnare i ragazzi a comprendere il concetto di infinitamente grande.
5. **DAI METEORITI AI PIANETI: LA NASCITA DEL SISTEMA SOLARE** - piccoli frammenti di corpi celesti che danno testimonianza con il loro ritrovamento e studio dei complessi processi di formazione del Sistema Solare e del nostro pianeta. Presentazione di un progetto nazionale che studia questi oggetti di cui La Torre del Sole fa parte. **Con osservazione di veri meteoriti.**
6. **GALILEO GALILEI, ARBITRO DEI DUE MONDI**— dalla visione geocentrica dell'universo a quella eliocentrica grazie al telescopio e alle scoperte di Galileo.
7. **LA VITA NELL'UNIVERSO** - la scoperta di pianeti extrasolari e la ricerca di altre forme di vita nello spazio.
8. **LE MODERNE FRONTIERE DELL'ESPLORAZIONE PLANETARIA..-** ultime novità dal Sistema Solare.
9. **A CINQUANT'ANNI DA QUEL GIORNO** - storia e gloria della più ardita impresa umana. La conquista della Luna.
10. **LE GRANDI STAGIONI DEL PENSIERO COSMOLOGICO ANTICO**—dai primi arcaici Sistemi del Mondo ai nuovi concetti di galassia e di universo.
11. **LE GRANDI STAGIONI DEL PENSIERO COSMOLOGICO MODERNO**— dalle grandi scoperte di Einstein alle teorie moderne e contemporanee.
12. **IL RICHIAMO UNIVERSALE DELLA GRAVITA'** - la gravitazione, il motore invisibile che muove i congegni del cosmo.
13. **I GRANDI TELESCOPI** - la storia dell'astronomia è anche la storia dei suoi strumenti.
14. **L'INFINITO IN ASTRONOMIA** - da Leopardi al multi verso.
15. **AI CONFINI DEL SISTEMA SOLARE..-** l'esplorazione delle remote regioni del nostro sistema: la cintura di Kuiper e i plutoidi, le comete della nube di Oort.
16. **LE COMETE** - i silenziosi viaggiatori dello spazio

## ELENCO 2 : film/documentario al Planetario

17. **OASI NELLO SPAZIO** - Spettacolare viaggio nel Sistema Solare alla ricerca dell'acqua e della vita
18. **DUE PICCOLI PEZZI DI VETRO** - Dal cannocchiale di Galileo al telescopio spaziale, l'evoluzione dell'astronomia attraverso l'evoluzione degli strumenti di osservazione
19. **BUCHI NERI** Alla scoperta di questi misteriosi oggetti celesti che si celano nelle profondità del cosmo.
20. **STELLE** - Un viaggio nella nostra Galassia alla scoperta della bellezza e del potere distruttivo delle stelle.

## ELENCO 3 : proiezione commentata al Planetario

21. **LE APPARENZE DEL CIELO** - la volta celeste e i movimenti apparenti e reali del Sole e degli altri astri; la Stella Polare e l'orientamento; le stelle e le costellazioni; stagioni.
22. **MITI E LEGGENDE CELESTI** - scoprire le costellazioni e la loro affascinante origine attraverso i racconti mitologici cui sono legate.
23. **I MOTI DELLA LUNA** - la visibilità della Luna e le fasi lunari; le eclissi e le maree.
24. **IL CIELO AD ALTRE LATITUDINI** - come cambia il cielo muovendosi lungo il meridiano celeste. Posizione di stelle, pianeti e percorso del Sole
25. **IL CIELO DELLA STAGIONE**— Costellazioni più brillanti e oggetti celesti visibili della stagione in corso
26. **I SISTEMI DI COORDINATE CELESTI** la sfera celeste, linee e cerchi fondamentali, i sistemi di coordinate.

# VISITE SERALI

**Massima capacità di accoglienza in base alle normative covid 19 vigenti:** 40 persone.

**Tariffa:** € 6,56 + iva a partecipante

**Gratuità:** 1 accompagnatore ogni 15 alunni

## Proposta A. Sotto un tetto di stelle

Accostamento all'osservazione telescopica del cielo e visita alle installazioni del centro.

- Accoglienza e presentazione della serata in sala conferenze.
- Proiezione in Sala Planetario con la rappresentazione del cielo stellato e delle costellazioni del periodo, per prendere confidenza con il cielo che poi osserveremo con il telescopio.
- Visita all'osservatorio astronomico alla sommità della Torre, per l'osservazione di alcuni tra i più suggestivi corpi celesti al telescopio.

## Proposta B. La Luna nel pozzo

*(Effettuabile soltanto nei periodi di Luna favorevole, cioè attorno alle fasi comprese tra il primo quarto e il plenilunio)*

Accostamento all'osservazione telescopica della Luna e visita alle installazioni del centro.

- Sala conferenze: introduzione alla Luna e alle missioni lunari, con immagini commentate dall'operatore.
- Sala Planetario: la visibilità della Luna dalla Terra e le fasi lunari; le eclissi e le maree; brevi filmati sull'esplorazione lunare.
- Osservatorio Astronomico: osservazione guidata della Luna con il telescopio.
- 

## Proposta C. Astronomi per una notte

Accostamento all'osservazione del cielo attraverso l'utilizzo del telescopio.

- Accoglienza e presentazione della serata in sala conferenze.
- Proiezione in Sala Planetario con la rappresentazione del cielo stellato e delle costellazioni del periodo, per prendere confidenza con il cielo che poi osserveremo con i telescopi.
- Suddivisione dei ragazzi in gruppi, a ciascuno dei quali sarà affidato un telescopio che, sotto la supervisione di un operatore, dovranno puntare verso alcuni oggetti celesti per poi osservarli.

Visita all'osservatorio astronomico alla sommità della Torre e osservazione al grande telescopio

**N.B.** *In caso di avverse condizioni meteo, sarà effettuato un programma alternativo che prevede la visita alle installazioni della Torre e la proiezione nel Planetario di uno dei film/documentari disponibili, a scelta degli inse-*

### IMPORTANTE

***Il locale dove si svolgono le osservazioni serali con il telescopio, è aperto e non riscaldato. E' quindi necessario prevedere un abbigliamento adeguato, soprattutto nel periodo invernale.***

## INFORMAZIONI E CONSIGLI UTILI AI VISITATORI

### Gratuità per disabili gravi

Ingresso gratuito per i disabili gravi certificati **legge 104/92 art. 3 comma 3** accompagnati dall'assistente educatore, da dichiarare tramite apposito modulo che verrà consegnato in fase di prenotazione.

### Orari di apertura:

#### *Visite diurne*

Lunedì/Venerdì: 8.45 - 18.30

Sabato: 8.45 - 13.00

#### *Visite serali*

da settembre a marzo a partire dalle 20.30

da aprile a giugno a partire dalle 21.00

Gli orari di arrivo e partenza dei gruppi e la durata delle attività sono flessibili e possono essere concordati con la nostra segreteria all'atto della prenotazione, in base alle esigenze della scuola.

Ogni proposta didattica descritta in questa guida può essere personalizzata su richiesta degli insegnanti ed è possibile richiedere percorsi didattici particolari in base a specifiche esigenze.

*Per qualsiasi informazione non esitate a contattare la nostra segreteria.*

## NORME E DISPOSIZIONI

Ciascuna delle attività è stata accuratamente progettata con la massima attenzione rivolta sia all'efficacia della funzione didattica e di coinvolgimento, sia alla sicurezza dei visitatori.

Le attività di osservazione del sole svolte nel laboratorio solare sono condotte in condizioni di assoluta sicurezza visiva, garantita dall'impiego di specifica strumentazione tecnica certificata.

L'accesso alla Torre del Sole è disciplinato da normative di sicurezza per la tutela del complesso e dell'integrità dei visitatori, segnalate all'ingresso dei locali da appositi cartelli di avvertimento.

Per ragioni di sicurezza, in nessun caso è possibile superare la capienza massima stabilita per ciascuno dei locali del complesso della Torre del Sole.

All'interno del perimetro del complesso della Torre del Sole è tassativamente vietato fumare.

Durante le proiezioni, all'interno della sala Planetario e della sala conferenze, è vietato scattare fotografie.

A spettacolo iniziato non è più possibile l'ingresso nella sala Planetario.

Nel corso delle attività i telefoni cellulari devono essere spenti o silenziati.

## NORME E DISPOSIZIONI COVID19

All'interno della struttura è obbligatorio l'utilizzo della mascherina.

Igienizzare le mani all'ingresso con apposito gel igienizzante messo a disposizione.

Mantenere la distanza di 1 metro.

Verificare prima dell'ingresso di non avere una temperatura corporea superiore ai 37,5° e/o sintomi riconducibili al Covid19