

Centro Studi e Ricerche Serafino Zani  
Unione Astrofili Bresciani

Le novità per l'anno scolastico 2011-2012

## **1, 2 e 3! SCIENZA A SCUOLA...E NON SOLO**

**Laboratori nelle scuole e visite di istruzione,  
le giornate premio di "Scienza Eventi", proiezioni gratuite al Planetario di  
Lumezzane e tanti altri vantaggi con una semplice iscrizione.**

Risparmiate tempo e denaro con "1, 2 e 3! Scienza a scuola": una mattina di laboratori a scuola (**Museo\_Lab**), una gita di istruzione e un terzo intervento (facoltativo) per le classi associate (con tre classi iscritte).

La prima volta verremo noi nella vostra scuola con i laboratori di "Scienza Giovanissimi" (**Museo\_Lab**).

La seconda volta potrete partecipare con la vostra classe ad una delle nostre visite di istruzione.

*Come?*

Iscrivendo la classe all'Unione Astrofili Bresciani (la quota annuale è di soli 32 euro). Potrete inoltre avere molti altri vantaggi. Tutte le informazioni nel sito [www.astrofilibresciani.it](http://www.astrofilibresciani.it) oppure scrivendo al Centro studi e ricerche Serafino Zani – Unione Astrofili Bresciani,. Tel. 030 87 21 64, fax 030 87 25 45, cell. 348 56 48 190, [osservatorio@serafinozani.it](mailto:osservatorio@serafinozani.it)

Iscrivendo la classe all'U.A.B. promuoverete le oltre 100 iniziative gratuite all'anno di "Scienza in famiglia". Tutte le date sono nel sito [www.museogiovanissimi.it](http://www.museogiovanissimi.it)

## **Museo\_Lab**

### **I nostri laboratori nelle classi iscritte all'Unione Astrofili Bresciani**

Se iscrivete la vostra classe all'U.A.B. potrete scegliere tra oltre cinquanta laboratori, visite, proiezioni e in particolare:

1) Verremo nella vostra scuola (\*) e potrete scegliere tra:

**Tantissimi esperimenti divertenti**

**Esposizioni** di fossili, conchiglie, rocce, minerali, sabbie o vulcani!

Lezioni pratiche sull'**orientamento** oppure sulle stagioni.

Esplorazioni tra gli **animali** e le **piante** del giardino oppure l'**acquario itinerante**.

**Il Sistema solare** in miniatura  
(da esplorare a piedi o in bicicletta!)  
...e tante altre proposte didattiche.

2) Potrete scegliere una delle nostre **visite di istruzione** a Brescia (attività presso il Castello di Brescia oppure presso l'auditorium del Museo di scienze naturali) o nella Valle di Mompiano oppure a Lumezzane (Museo delle Costellazioni), dove sarà possibile usufruire di speciali agevolazioni.

3) Beneficerete dei **tanti vantaggi** offerti alle scuole associate attraverso le Card di "Scienza Giovanissimi".

(\*) Le attività itineranti si svolgono nelle scuole dove si iscrivono almeno 3 classi.  
E' richiesto il rimborso delle spese di benzina per le scuole oltre l'hinterland di Brescia.  
Si consiglia agli insegnanti di fare una programmazione pluriennale.  
Le nostre proposte sono numerose, non si possono fare tutte in un anno!  
Se volete saperne di più scriveteci o telefonateci.

INFO: UNIONE ASTROFILIBRESCIANI - CENTRO STUDI E RICERCHE SERAFINO ZANI  
[osservatorio@serafinozani.it](mailto:osservatorio@serafinozani.it); fax 030872545, tel. 348 5648190. Unione Astrofili Bresciani (U.A.B.), Sede legale e recapito postale: traversa XII n. 172, Villaggio Sereno, 25125 Brescia. La quota annua può essere versata sul conto corrente postale n. 12601258 intestato all'U.A.B.. [www.astrofilibresciani.it](http://www.astrofilibresciani.it)

## **Volete saperne di più? Ecco la proposta dettagliata**

**Laboratori a scuola (Museo\_Lab) + visite di istruzione a Brescia  
oppure una gita di istruzione della durata di una giornata  
per le classi associate all'Unione Astrofili Bresciani**

*Iscrivendo la classe all'UAB si può scegliere tra oltre 50 laboratori, visite e proiezioni su temi diversi, anche su argomenti a richiesta degli insegnanti.*

Ad ogni classe che si associa all'UAB (la quota annua può essere sostenuta dalla scuola, dall'insegnante, oppure dai genitori) verranno proposte le seguenti attività:

Se nella stessa scuola si iscrive 1 classe oppure se si iscrivono 2 classi...

**n. 1 laboratorio, durata 1 ora** (se sono presenti due classi iscritte della stessa scuola è possibile richiedere n. 2 laboratori/proiezioni/passeggiate scientifiche, per un totale di **2 ore di attività**), a scelta tra quelli di "Scienza Giovanissimi" (l'elenco è nel sito [www.astrofilibresciani.it](http://www.astrofilibresciani.it)) proposti dall'UAB - Centro Studi e Ricerche Serafino Zani in diverse sedi di Brescia.

Se nella stessa scuola si iscrivono 3 classi... oltre cinque ore di attività!

**Nelle scuole dove si iscrivono 3 classi** si potranno invece richiedere le seguenti attività oppure una gita di istruzione della durata di una intera giornata oppure uno dei **PERCORSI TEMATICI** (la proposta è valida

solo se si abbina l'attività a scuola con l'uscita, almeno di una classe, a Brescia o a Lumezzane). Le proposte C, D, E, F, G, H sono facoltative:

- A) n. 1 laboratorio/proiezione** (replicato 2 volte, **totale 2 ore**, sono coinvolte 1 o 2 classi per ogni replica), scelto tra quelli del programma “Scienza Giovanissimi”, **che avrà luogo presso la scuola** (per le scuole oltre l’hinterland cittadino è richiesto il rimborso delle spese di benzina, 20 centesimi al km, A/R da Brescia).
- B) n. 1 laboratorio, durata 2 ore**, per 1, 2 o 3 classi, a scelta tra quelli di “Scienza Giovanissimi” (l’elenco completo è nel sito [www.astrofilibresciani.it](http://www.astrofilibresciani.it)) proposti dall’UAB - Centro Studi e Ricerche Serafino Zani, presso l’auditorium del Museo di scienze naturali, i giardini del Castello di Brescia, la Valle di Mompiano (Parco delle Colline di Brescia) e la “Ludoteca della scienza attraente” (presso info-point “Casa della Natura” di via Resolino, Brescia).
- C) n. 1 attività ludiche a carattere scientifico** (replicata 2 volte) da abbinare ai laboratori che si svolgono a scuola indicati al punto A (durata attività per ogni classe: 60 minuti laboratorio + 60 minuti attività ludica). L’iniziativa può avere luogo nelle scuole collegate con Skype.
- D) n. 1 giornata di “Scienza Eventi”** nella scuola che avrà vinto una delle diverse “Giornate” descritte di seguito. Durante la giornata sono coinvolte molte classi dello stesso plesso, non solo quelle iscritte. Le giornate premio di “Scienza Eventi” verranno assegnate alle scuole che presentano i cartelloni più interessanti dedicati agli argomenti oggetto dell’iniziativa. Elenco delle giornate premio a tema: Ottobre, *1, 2, 3000 stelle*; Novembre, *La giornata dell’aria*; Dicembre: *La Stella di Betlemme*; Gennaio, *Giornata dei parchi*; Febbraio, *M’illumino di meno*; Marzo, *Giornata dell’acqua*; Aprile, *Giornata del libro*.
- E) Visite gratuite al Planetario di Lumezzane.** Nella scelta delle classi che visiteranno gratuitamente il Planetario di Lumezzane verranno favorite le scuole che prenotano date di settembre e ottobre, che abbineranno due classi nella stessa visita e prenoteranno diverse attività di “Scienza Giovanissimi” a Brescia. Le visite gratuite sono previste per circa una ventina di classi di Brescia. Una mattina è riservata alle scuole di provincia.
- F) “La stanza delle meraviglie”**, spettacolare proiezione che avrà luogo nella scuola vincitrice del concorso “Disegna le storie di Gemma”, la mascotte di “Scienza Giovanissimi” (si veda il regolamento dell’iniziativa sul web, [www.museogiovanissimi.it](http://www.museogiovanissimi.it)).
- G) Visite di istruzione e laboratori a scuola** (scelti tra quelli a pagamento del “Progetto Eureka” e “Palomar”) con uno sconto del 30%.
- H) Le classi riceveranno le card di “Scienza Giovanissimi”** che danno diritto a numerosi vantaggi descritti sul web ([www.astrofilibresciani.it](http://www.astrofilibresciani.it)).

Oppure nelle scuole dove si iscrivono almeno 3 classi è possibile prenotare una **gita di istruzione della durata di una intera giornata** (è prevista una riduzione per le gite che comprendono anche una visita a Brescia o nei musei civici con guida turistica) oppure uno dei **PERCORSI TEMATICI** di “Scienza Giovanissimi” per un **totale di oltre 5 ore di attività**. Ecco alcuni esempi:

Laboratorio sulle prime *osservazioni del cielo stellato* (a Brescia); *Il Sistema solare in scala* (a scuola); *Videoscienza* realizzazione di un DVD dedicato ai materiali (testi e disegni) prodotti dagli studenti in seguito alle due precedenti attività del percorso tematico.

Laboratorio sull’*orientamento con il Sole e con le stelle* (a Brescia); *Orientarsi tra le costellazioni* (a scuola); *Videoscienza*.

Laboratorio sugli *esperimenti divertenti* (a scuola); *Osservazioni curiose* con diversi strumenti ottici (a Brescia); *Videoscienza*.

Laboratorio sugli *invertebrati* (a scuola); Osservazioni di *invertebrati al microscopio* (a Brescia); *Videoscienza*.

Laboratorio sui *vertebrati* (a scuola); Osservazioni al microscopio di *vetrini di zoologia* (a Brescia); *Videoscienza*.

*L'acquario in classe* (a scuola); Osservazioni al microscopio di *microrganismi acquatici* e proiezione sulla *fauna acquatica* (a Brescia); *Attività conclusiva a scuola*.

Laboratorio sul *corpo umano* (a scuola); Osservazioni al microscopio di *vetrini di zoologia e sul corpo umano* (a Brescia); *Videoscienza*.

Laboratorio sugli *alberi e gli arbusti* (a scuola); Osservazioni al microscopio di *vetrini di botanica* (a Brescia); *Videoscienza*.

Proiezione sui *licheni* (a scuola); Osservazioni di *licheni al microscopio* (a Brescia); *Videoscienza*.

Laboratorio sui *fossili* (a scuola); Osservazioni di *fossili al microscopio* (a Brescia); *Videoscienza*.

Laboratorio sulle *rocce e i minerali* (a scuola); Osservazioni di *sabbie e minerali al microscopio* (a Brescia); *Videoscienza*.

Laboratorio sui *vulcani e i terremoti* (a scuola); Osservazioni di *sabbie vulcaniche al microscopio* (a Brescia); *Videoscienza*.

Laboratorio sulle *conchiglie e sui coralli* (a scuola); Osservazioni di *conchiglie e sabbie al microscopio* (a Brescia); *Videoscienza*.

Se nella stessa scuola si iscrivono 6 classi...

**Nelle scuole dove si iscrivono 6 classi** si potranno invece richiedere le seguenti attività (la proposta è valida solo se si abbina l'attività a scuola con l'uscita, almeno di una classe, a Brescia):

**A) Organizzazione di una giornata a scuola di "SCIENZA EVENTI" (è possibile aggiungere il planetario itinerante)** che comprende 2 diversi laboratori a scelta (durata 1 ora per ogni laboratorio), ciascuno replicato 2 volte, la mostra-laboratorio "Oggetti celesti" (3 o 4 repliche del laboratorio nel corso della mattinata, 45 minuti per classe), dedicata ai principali fenomeni e oggetti del cielo stellato, e l'attività ludica "Astronave Terra", dedicata ai temi della sostenibilità, dell'ambiente e delle energie rinnovabili. Si tratta complessivamente di oltre sette ore di attività nel corso delle quali verranno coinvolte più classi.

Se si iscrivono sette classi è possibile sostituire uno dei due laboratori con le attività del planetario itinerante (versione "Stanza delle meraviglie", senza cupola, quattro o cinque repliche della proiezione astronomica in una stanza buia).

Vi è anche la possibilità di abbinare nella stessa mattina altri laboratori scelti tra quelli a pagamento del "Progetto Eureka" e "Palomar" con uno sconto del 50%.

La giornata di "Scienza Eventi" si può concludere nel pomeriggio con una esposizione sulle attività svolte dedicata a cartelloni, riprese filmate e disegni realizzati dagli studenti. La mostra verrà aperta in particolare ai genitori e agli studenti.

Alle scuole dell'hinterland viene richiesto il rimborso delle spese di trasporto per due auto (totale 40 cent al km A/R da Brescia, 60 cent se si aggiunge anche la mostra pomeridiana).

**B) n. 1 laboratorio, durata 2 ore, replicato in una o due mattine diverse** (1, 2 o 3 classi ogni mattina), a scelta tra quelli di "Scienza Giovanissimi" (l'elenco è nel sito [www.astrofilibresciani.it](http://www.astrofilibresciani.it)) proposti dall'UAB - Centro Studi e Ricerche Serafino Zani, presso l'auditorium del Museo di scienze naturali o i giardini del Castello di Brescia.

# SCIENZA EVENTI

## CALENDARIO DELLE GIORNATE SCOLASTICHE SPECIALI. IN UNA MATTINA VENGONO COINVOLTE OLTRE SEI CLASSI.

“Scienza Eventi” può avere luogo in qualunque scuola. Le date vengono stabilite insieme alle scuole. Per quelle fuori Brescia è richiesto il rimborso delle spese di auto. Le giornate di “Scienza Eventi” vengono infatti offerte in premio alle scuole selezionate per i migliori cartelloni didattici realizzati dagli studenti. Per concorrere al premio basta presentare anche un solo cartellone, nei primi mesi dell’anno scolastico, su uno degli argomenti delle giornate. Alle scuole che vinceranno le giornate premio verrà richiesto di iscrivere almeno una classe all’Unione Astrofili Bresciani.

LE GIORNATE DI “SCIENZA EVENTI”, DEDICATE ANCHE AD ALTRI TEMI, POSSONO INOLTRE AVERE LUOGO NELLE SCUOLE DOVE SI ISCRIVONO ALL’U.A.B. SEI CLASSI. Ecco alcuni dei temi proposti durante le giornate di “Scienza Eventi”:

### **Ottobre, 1, 2, 3000 STELLE!**

In occasione della “Giornata nazionale sull’inquinamento luminoso” laboratori per le classi sull’osservazione del cielo e sulle inutili luci che sprecano energia e cancellano le stelle. Spettacolare proiezione delle costellazioni, con il planetario itinerante (versione “Stanza delle meraviglie”), sulle pareti di un’aula buia. Attività ludiche e scientifiche per diverse classi.

**Novembre, GIORNATA DELL’ARIA**, Giornata dedicata a laboratori sull’aria (esperimenti divertenti) e al problema dell’inquinamento atmosferico che puntualmente ogni anno si intensifica nelle città durante la stagione autunnale e invernale. Attività ludiche e osservazioni al microscopio per diverse classi.

**Dicembre, LA STELLA DI BETLEMME**, Giornata dedicata alle ipotesi astronomiche sull’astro che guidò i Re Magi a Betlemme. Laboratori sui corpi e i fenomeni celesti visibili ad occhio nudo. Attività ludiche e scientifiche per diverse classi.

### **Gennaio: GIORNATA DEI PARCHI**

La Giornata è dedicata alle aree naturali protette della provincia di Brescia e propone lezioni sui parchi bresciani, le proiezioni dei documentari che hanno vinto l’ultima edizione del Sondriofestival e la rassegna “Parchi In...forma”. Attività ludiche e naturalistiche per diverse classi.

**Febbraio**, nell’ambito della manifestazione nazionale “MI ILLUMINO DI MENO”, *ovvero spegni, abbassa, ricicla, risparmia, ama l’acqua, ama l’aria*, Giornata con laboratori sull’educazione ambientale, esperimenti divertenti (Riciclare in scienza) ed altre attività ludiche e scientifiche per diverse classi.

**Marzo, GIORNATA DELL’ACQUA**, Giornata dedicata all’acqua come risorsa preziosa da non sprecare, ai laboratori sull’acqua (esperimenti divertenti) e ad osservazioni di microrganismi acquatici. Attività ludiche e scientifiche per diverse classi.

### **Aprile, GIORNATA DEL LIBRO.**

Laboratori di promozione alla lettura di libri di divulgazione abbinati ad esperimenti, esposizioni naturalistiche e osservazioni al microscopio, in occasione della GIORNATA DEL LIBRO.

# CALENDARIO DEGLI INCONTRI PER GLI INSEGNANTI

**La partecipazione è libera e gratuita.**

Si consiglia di comunicare la propria presenza inviando nome, indirizzo postale e scuola di appartenenza al fax 030 87 25 45 oppure chiamando il numero 348 56 48 190.

Mercoledì 21 settembre 2011, ore 17.30, **Planetario di Lumezzane**, Via Mazzini 92, Presentazione agli insegnanti del programma per l'**anno scolastico 2011-2012**. Proiezione sotto la cupola del Planetario, visita all'Aula del Sole, alla Ludoteca della scienza e alla "Stanza delle meraviglie".

Giovedì 22 settembre, ore 17, Fonte di Mompiano, Via Fontane 48, Visita guidata alla fonte e incontro per gli insegnanti sul progetto didattico "**La Via dell'Acqua**" destinato alle scuole di ogni ordine e grado. La visita alla fonte è aperta a tutti, anche ai giovanissimi e al pubblico.

Giovedì 29 settembre, ore 17.30, Museo di scienze naturali, Incontro per gli insegnanti sulle attività a carattere scientifico organizzate per le scuole: **Scienza Giovanissimi; Laboratorio didattico di microscopia; Passeggiate scientifiche al Castello di Brescia; Casa della Natura.**

Giovedì 6 ottobre, ore 17.30, Museo di scienze naturali, Incontro per gli insegnanti sulle attività a carattere scientifico organizzate per le scuole: **Laboratori con esposizione di materiale naturalistico; Attività in collaborazione con le Circoscrizioni.**

Giovedì 1 dicembre, ore 20.30, Museo di scienze naturali, **IDEALAB: Laboratorio didattico sull'idrogeno e sulle energie alternative.**

*Teachers' Centre:* incontri con gli insegnanti interessati alla progettazione di percorsi didattici per le classi (laboratori, visite di istruzione, sussidi e strumenti didattici). I colloqui possono avere luogo anche telefonicamente inviando una richiesta all'indirizzo: [osservatorio@serafinozani.it](mailto:osservatorio@serafinozani.it)

## SCIENZA IN FAMIGLIA

**Oltre cento appuntamenti gratuiti all'anno di attività extrascolastiche**  
**([www.museogiovanissimi.it](http://www.museogiovanissimi.it))**

Attività consigliate alle famiglie suddivise per età:

### Fino a sette anni:

Visita estiva all'Osservatorio Serafino Zani e alla Specola Cidnea.

Passeggiate astronomiche nella Valle di Mompiano.

Scienza Viva (Museo di scienze naturali, ultima domenica di novembre e gennaio)

### Da otto anni in su:

Serate per bambini all'Osservatorio Serafino Zani e alla Specola Cidnea.

Domeniche per le famiglie al Planetario di Lumezzane.

Passeggiate astronomiche nella Valle di Mompiano.

Scienza Viva (Museo di scienze naturali, ultima domenica di novembre e gennaio)

Tutti gli appuntamenti per bambini e ragazzi

### Per i ragazzi delle scuole secondarie di primo grado:

Tutti gli appuntamenti per i ragazzi

Domeniche per le famiglie al Planetario di Lumezzane

Corso elementare di astronomia (da ottobre al Museo di scienze naturali) e di microscopia (da febbraio)

Serate astronomiche all'Osservatorio Serafino Zani e alla Specola Cidnea

Queste sei pagine si possono consultare, e quindi leggere in un formato più grande, nel capitolo dedicato alla scuola del sito [www.astrofilibresciani.it](http://www.astrofilibresciani.it), dove è riportato l'elenco completo di tutti i laboratori.

## **SCIENZA GIOVANISSIMI PROGETTO EUREKA PALOMAR DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE PER LE CLASSI ASSOCIATE**

Le scuole associate all'Unione Astrofili Bresciani possono richiedere, gratuitamente, i laboratori, le proiezioni e le uscite didattiche descritte nei programmi di "Scienza Giovanissimi" (si svolgono presso il Museo di scienze naturali, il Castello e la Valle di Mompiano) oppure uno a scelta tra quelli di "Palomar" (attività naturalistiche e di educazione ambientale).

Si può richiedere **una attività** per la classe, sottoscrivendo una quota associativa, **oppure oltre tre attività** quando si iscrivono tre classi della medesima scuola.

Inoltre le classi associate possono prenotare le visite di istruzione, a pagamento, al "Museo delle Costellazioni" di Lumezzane (**Planetario e Osservatorio astronomico Serafino Zani**) e i laboratori itineranti del "Progetto Eureka" e di "Palomar" con uno sconto del 20% (30% con tre classi associate della medesima scuola).

La visita al Planetario di Lumezzane è altamente consigliata almeno una volta nei cinque anni della Scuola Primaria e almeno una volta, di solito in terza, nei tre anni della Scuola Secondaria di primo grado.

Le classi iscritte all'Unione Astrofili Bresciani possono richiedere le "**Card**" di "Scienza Giovanissimi" con le quali si ottengono numerosi vantaggi e in particolare le riduzioni sui costi delle attività del "Progetto Eureka" e di "Palomar".

Ecco di seguito la descrizione dei tre programmi disponibili per le classi associate.

## **SCIENZA GIOVANISSIMI (X edizione - anno 2012) Visite di istruzione a Brescia per le scuole.**

*I giocattoli di Einstein*: esperimenti di fisica divertente, presso il Museo di Scienze Naturali.

*La rosa dei venti e l'orientamento con il Sole e le stelle*, al Castello di Brescia.

*Alla scoperta della meteorologia*, presso il Museo di Scienze Naturali o al Castello di Brescia.

*Viaggio nello spazio*: Le mie prime osservazioni astronomiche, i corpi e i fenomeni celesti che tutti dovrebbero conoscere (presso il Museo di Scienze Naturali).

*Il Sistema solare in miniatura*: presso il Museo di Scienze Naturali o il Castello di Brescia.

*A spasso tra i pianeti in bicicletta*: il Sistema solare in miniatura, in bici o a piedi, lungo la pista ciclabile del Mella (oppure in altre piste ciclabili).

*"La Via delle Stelle"*: passeggiata astronomica tra il Castello di Brescia, il convento di S. Cristo e l'orologio di Piazza Loggia, oppure passeggiate astronomiche serali ad esempio nella Valle di Mompiano.

*Caccia al tesoro, a carattere naturalistico, nel giardino o nelle sale del Museo di Scienze Naturali, tra le mura del Castello di Brescia o del Giardino botanico della Montagnola.*

*Passeggiata tra i "Giardini della scienza", a piedi lungo il seguente itinerario: Museo di scienze naturali, giardini di via Gualla e di via Marconi, giardino botanico della Montagnola, giardini del Castello di Brescia, Parco dell'Acqua.*

*Passeggiate scientifiche, dedicate ad alberi e fiori, rocce e fossili, insetti e uccelli, all'astronomia e alla meteorologia, tra le mura del Castello di Brescia e il Giardino botanico della Montagnola.*

La "Casa della Natura": attività naturalistiche nella Valle di Mompiano. Le attività possono avere luogo in varie sedi (Infopoint "Casa della Natura" di via Resolino, Fonte di Mompiano, Parco Castelli, rifugio della Valle di Mompiano, Valledoro) e lungo i seguenti sentieri: Cava di Mompiano, fiume Garza, ex-polveriera e Valle Fredda.

*Giornate di accoglienza (settembre-ottobre), presso il Castello di Brescia o la Valle di Mompiano;*

## **PROGETTO EUREKA (XIX edizione – anno 2012)**

### **Esplorazioni nel mondo della scienza.**

***Se sento, dimentico/ Se vedo, ricordo/ Se faccio, capisco!***

#### **VISITE DI ISTRUZIONE PER LE SCUOLE DI OGNI ORDINE E GRADO A LUMEZZANE E A BRESCIA**

**Programma 1** (Durata 90 minuti oppure 150 minuti)

##### **MUSEO DELLE COSTELLAZIONI (Lumezzane S. Sebastiano)**

Attività che si svolgono presso il Planetario di Lumezzane (via Mazzini 92, tel. 030/872164) per una o due classi o gruppi organizzati. Il Planetario di via Mazzini 92 è il punto di ritrovo per tutte le scuole che giungono in visita di istruzione a Lumezzane.

Le scuole in gita di istruzione a Lumezzane possono visitare il "Museo delle Costellazioni" che comprende l'Osservatorio astronomico Serafino Zani del colle San Bernardo e il Planetario di via Mazzini. Nei locali del Planetario sono allestite le "Stanze delle meraviglie":

Il "**Teatro delle stelle**", dove si svolgono spettacolari lezioni e proiezioni di astronomia sotto la cupola del Planetario di Lumezzane;

La "**Ludoteca della scienza**", dove sono raccolti strumenti ed exhibit per fare esperimenti interattivi e divertenti;

"**L'aula del Sole**", per scoprire la nostra stella e valorizzare tutta l'energia che ci regala.

Infine nella "**Stanza delle curiosità scientifiche**" gli studenti cercano di riconoscere strani oggetti e strumenti.

Sotto la cupola di 6 metri di diametro uno speciale strumento, il planetario, simula con estremo realismo l'aspetto ed i moti del cielo stellato e le costellazioni immaginate dai popoli del passato.

Al Planetario sono previste attività diverse per studenti di tutte le età (dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria di II grado).

La proiezione è sempre abbinata ad un laboratorio di astronomia ("Aula del Sole") oppure alla visita guidata della mostra permanente di exhibit interattivi, oggetti e strumenti della "Ludoteca della scienza".

##### **PROGRAMMA DETTAGLIATO**

Proiezioni astronomiche sotto la cupola del **Planetario** (programma di base oppure temi su richiesta degli insegnanti).

L'elenco dettagliato è pubblicato alla pagina

[http://www.astrofilibresciani.it/Attivita/Attivita\\_Scuole/Temi\\_Rappresentazioni.htm](http://www.astrofilibresciani.it/Attivita/Attivita_Scuole/Temi_Rappresentazioni.htm)

La visita della durata di 90 minuti comprende, oltre alle proiezioni al Planetario, a scelta dell'insegnante, il laboratorio di astronomia ("Aula del Sole") oppure le attività della Ludoteca della scienza (prima parte).

La visita della durata di 150 minuti comprende, oltre alle proiezioni al Planetario, a scelta dell'insegnante, il laboratorio di astronomia e le attività della Ludoteca della scienza (prima e seconda parte).

Il programma per una intera giornata trascorsa al Planetario prevede al mattino la proiezione sotto la cupola abbinata al laboratorio di astronomia (120 minuti) e, dopo la pausa per il pranzo al sacco, le attività della Ludoteca della scienza, prima e seconda parte (120 minuti) e la visita della "Stanza delle curiosità scientifiche".

**Aula del Sole:** nella stanza sono disponibili le seguenti postazioni didattiche: Quanto è grande il Sole? Il Sole è vita;

L'ombra più grande; Le ombre del tempo; L'analemma; La parete degli spettri; Il Sole arancio, rosso e bianco; Wow! Che spettacolo! La Luna fa i dispetti al Sole; Una stella molto generosa.

**Ludoteca della scienza (prima parte):** Anelli fluttuanti; Arte anamorfica; Doppio cono in salita; Scala con molla elastica; Scontri pendolari (palline di Newton); Specchio magico (due specchi parabolici) ecc.

**Ludoteca della scienza (seconda parte):** Bacchetta magica; Camera oscura; Effetto Bernoulli; Macchina del momento angolare (sedia girevole); Riflessioni sferiche (palline di Natale); Ruota di bicicletta giroscopica.  
[http://www.astrofilibresciani.it/Attivita/Attivita\\_Scuole/Immagini/Ludoteca\\_Scienza\\_big.gif](http://www.astrofilibresciani.it/Attivita/Attivita_Scuole/Immagini/Ludoteca_Scienza_big.gif)

## **Programma 2 (Durata 4 ore)- ASTRONOMIA & NATURA**

Attività presso il Planetario di Lumezzane S. Sebastiano abbinata a quelle che si svolgono all'Osservatorio Serafino Zani di Lumezzane Pieve, al Castello di Brescia e nella Valle di Mompiano.

Il punto di ritrovo delle scuole con gli operatori del "Progetto Eureka" è anche in questo caso in via Mazzini 92 a Lumezzane. Al termine della proiezione al Planetario (programma 1), è prevista la visita all'Osservatorio Serafino Zani oppure la visita di interesse scientifico-naturalistico al Castello di Brescia, oppure l'escursione al rifugio della Valle di Mompiano. In entrambi i casi è prevista una pausa per il pranzo al sacco (a cura degli studenti).

### **Visita all'Osservatorio Serafino Zani (Lumezzane Pieve).**

Con il pullman noleggiato dalla scuola, dopo un tragitto di 3 km, si giunge all'inizio del sentiero che conduce verso l'Osservatorio. Ha inizio la salita sul colle S. Bernardo accompagnata da un operatore.

L'escursione, lungo una strada asfaltata di 3 km, ha invece una durata di circa 90 minuti ed è dedicata ai seguenti argomenti: descrizione dei principali alberi e arbusti che si incontrano lungo il percorso; descrizione delle principali formazioni rocciose del colle; esperienze sull'orientamento con la bussola e la mappa IGM; passeggiata lungo il Sistema solare in scala (alcuni pannelli segnalano le posizioni dei pianeti immaginando di ridurre il Sistema solare ad una lunghezza di 3 km).

Dopo il picnic segue la visita dell'Osservatorio: descrizione del funzionamento del telescopio da 40 cm di diametro; osservazioni della fotosfera e delle protuberanze solari; lettura della meridiana; proiezioni e dimostrazioni nella sala conferenze; attività naturalistiche collegate con l'escursione guidata nel corso della quale si raggiunge il colle partendo dalla chiesa di Lumezzane Pieve. La visita ha una durata di circa 90 minuti.

In caso di maltempo la salita all'Osservatorio è sconsigliata e si propone come programma alternativo le altre attività previste al Planetario di Lumezzane.

Sono possibili anche visite serali all'Osservatorio Serafino Zani.

## **Programma 3 - SCIENZA ITINERANTE (ASTROBUS)**

ATTIVITA' CHE SI SVOLGONO NELLE SCUOLE, NELLE BIBLIOTECHE, NEI COMUNI O NELLE SEDI DI ALTRI ENTI CHE NE FANNO RICHIESTA.

A) **Planetario itinerante.** Proiezioni emisferiche sotto la cupola gonfiabile di 5 metri di diametro del Planetario itinerante (dimensioni aula o palestra: 3,2 m di altezza; spazio di 6,4 x 5,49 metri).

**Planetario itinerante versione "Stanza delle meraviglie"** con eventuale abbinamento ad altri programmi. Si tratta di una suggestiva proiezione sulle pareti e sul soffitto di un qualsiasi locale oscurabile, delle costellazioni ideate dalle antiche civiltà (greci, nativi d'America, ecc.). Inoltre: introduzione all'osservazione dei corpi celesti (diapositive); spiegazione sui moti della Terra, sulle stagioni e sulle fasi lunari con il tellurio; descrizione delle mappe del cielo con il globo celeste e l'astrolabio. A questo intervento può essere abbinato un laboratorio a prezzo scontato (o anche più di uno) con la presenza di due o tre animatori.

Al Planetario itinerante sono sempre abbinata le attività ludiche "Astronave Terra" e "Oggetti celesti".

B) **Proiezioni** a tema di immagini commentate da un relatore (per tutti).

C) **Serate al telescopio** (per tutti) in qualunque luogo o in spazi speciali (nei musei, in antiche dimore, castelli, parchi urbani e naturali, in occasione delle "Notti bianche" ecc.). E' possibile abbinare queste serate anche con proiezioni su maxi-schermo e letture recitate di fiabe celesti, anche itineranti.

D) **Letture recitate di fiabe celesti;** Occhio all'oculare: Osservazioni con microscopi, telescopi e altri strumenti, compresa "La stanza delle meraviglie"; Proiezioni commentate su grande schermo di immagini tratte da filmati, Cd-Rom, microscopi;

Passeggiate astronomiche nei parchi urbani e in quelli naturali; Serate astronomiche nei musei, in antiche dimore, castelli, parchi urbani e naturali, in occasione delle "Notti bianche" ecc.

La fattura verrà emessa dalla Coop. Colibrì di Brescia.

## **ALLA SCOPERTA DELLA NATURA (II edizione – anno 2012)**

Lezioni e laboratori itineranti per le scuole dedicati  
all'educazione ambientale e alle scienze naturali a cura di

### **Palomar**

in collaborazione con il Centro Studi e Ricerche Serafino Zani e l'Unione Astrofili Bresciani.

Ogni incontro ha la durata di circa 90 minuti. Le attività sono rivolte alle scuole di ogni ordine e grado.

INFO: via Bosca 24, 25066 Lumezzane, fax 030/872545, tel. 030/872164, cell. 348 5648190,  
[osservatorio@serafinozani.it](mailto:osservatorio@serafinozani.it); [www.astrofilibresciani.it](http://www.astrofilibresciani.it);

Il programma di lezioni, laboratori e attività all'aperto di educazione ambientale e di scienze naturali organizzato da "Palomar", in collaborazione con il Centro studi e ricerche Serafino Zani e l'Unione astrofili bresciani, comprende proposte didattiche studiate per tutte le età, dalla scuola dell'infanzia a quella secondaria.

Le proposte di "Palomar" comprendono anche attività di promozione alla lettura di libri di divulgazione per ragazzi destinate alle biblioteche civiche.

La metodologia hands-on che caratterizza queste proposte limita i momenti di lezione frontale e promuove soprattutto le attività interattive, coinvolgenti e che stimolano l'attenzione dei ragazzi, anche attraverso momenti ludici che diventano occasioni di verifica sulle conoscenze apprese dagli studenti.

Le attività didattiche di "Palomar" sono ideate e condotte da operatori laureati in scienze naturali ed altre discipline scientifiche e da consulenti con una lunga e documentata esperienza nel campo della divulgazione.

Per informazioni e prenotazioni sulle proposte di "Palomar" rivolgersi al Centro studi e ricerche Serafino Zani, via Bosca 24, 25066 Lumezzane, [osservatorio@serafinozani.it](mailto:osservatorio@serafinozani.it), tel. 3485648190, 030/872164, fax 030/872545.

Le attività a pagamento vengono organizzate in collaborazione con la Cooperativa Colibrì di Brescia, che provvede anche all'emissione delle fatture.

Molte attività sono gratuite per le classi associate all'Unione Astrofili Bresciani.

### **PROGRAMMA SCUOLA DELL'INFANZIA**

*Pierino e Alice: prime osservazioni al microscopio.*

*I piccoli esploratori del giardino: piante e animali del giardino della scuola: attraverso fotografie, schede ed un gioco di ricerca tra le foglie, i bambini scoprono quanti piccoli animali vivono vicinissimi a loro!*

*Chi l'ha fatta? Conoscere gli animali... senza la puzza sotto il naso!*

### **PROGRAMMA SCUOLA PRIMARIA**

Per le classi prime-seconde

*Pierino e Alice: prime osservazioni al microscopio.*

Per le classi terze-quarte-quinte

*L'acquario in classe: dopo una lezione teorica riguardante la biologia dei pesci e l'ecosistema delle acque dolci, viene lasciato, per un periodo di circa 20 giorni, un acquario della capacità di 30 litri completamente allestito.*

*Invertebrando: alla scoperta degli animali più numerosi sulla Terra, un mondo affascinante da esplorare attraverso immagini e curiosità.*

*La fauna delle zone umide: gli ambienti umidi, così diversi, così ricchi di biodiversità; una rassegna degli animali tipici di queste preziose aree.*

*L'importanza della biodiversità: la ricchezza delle forme di vita sul nostro pianeta è in pericolo. Cerchiamo di capire il perché.*

***Gli animali che tutti dovrebbero conoscere:*** una panoramica sugli animali che più frequentemente possiamo incontrare nel nostro territorio.

***Gli alberi che tutti dovrebbero conoscere:*** metodi semplici per imparare a riconoscere gli alberi che troviamo sulle nostre colline.

***Parchi e riserve naturali della provincia di Brescia:*** le numerose aree protette nel Bresciano sono un'opportunità unica per avvicinarsi alla natura più intatta.

***Mammiferi ed invertebrati marini:*** un tuffo nel magico mondo sommerso del mare e dei suoi abitanti.

***Dinoclub:*** alla scoperta dei fossili e dei dinosauri italiani. Viaggio attraverso il tempo, alla scoperta degli esseri vissuti nel passato. A cosa servono i fossili e perché sono importanti. In visione una collezione di fossili.

***Vulcani e terremoti:*** Capire i fenomeni naturali che sconvolgono e modellano il nostro pianeta. Come prevenirli e difendersi.

***Il mondo delle conchiglie:*** alla scoperta dei coralli e delle conchiglie. In visione una collezione di coralli e di oltre 300 specie tra gasteropodi e bivalvi.

***Rocce, minerali e sabbie:*** esposizione di vari campioni di rocce e osservazioni al microscopio di campioni di sabbie e minerali provenienti da tutto il mondo.

***La ludoteca degli alberi:*** alla scoperta degli alberi e degli arbusti spontanei attraverso laboratori creativi e giochi.

***Le meraviglie del sottobosco:*** funghi, muschi, felci e licheni.

***Il Museo in scatola:*** esposizioni naturalistiche in miniatura su temi diversi.

***Naturalmente creativi:*** atelier di attività creative ed espressive a carattere scientifico.

***Caccia al tesoro,*** a carattere naturalistico.

***Una notte al Museo:*** le piante, gli animali, le stelle... vorrei che la notte non finisse mai!

***La stanza dei cinque sensi:*** completamente al buio alla scoperta della natura.

***Riciclare in scienza:*** i rifiuti, la raccolta differenziata e il riutilizzo dei materiali per fare esperimenti.

***Il suolo:*** aspetti biologici e geologici (due lezioni).

Per tutte le classi

***Passaporto per i minimondi:*** introduzione alla microscopia.

***Chi l'ha fatta?*** Conoscere gli animali... senza la puzza sotto il naso!

***Gli animali e gli alberi del giardino:*** piante e animali del giardino della scuola: attraverso fotografie, schede ed un gioco di ricerca tra le foglie, i bambini scoprono quanti piccoli animali vivono vicinissimi a loro!

## **PROGRAMMA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

Classe I:

***I cinque regni e i microrganismi acquatici:*** la vita in tutte le sue forme, con un'attenzione particolare a dove tutto è cominciato: l'acqua con i suoi microrganismi da osservare al microscopio.

***La cellula:*** attraverso le osservazioni al microscopio facciamo un viaggio nella struttura e nelle funzioni del più piccolo mattoncino degli esseri viventi.

***Il Museo in scatola:*** esposizione botanica in miniatura

***Naturalmente creativi:*** atelier di attività creative ed espressive a carattere scientifico.

Classe II:

***Uomo e animali: così diversi, così simili:*** cenni di anatomia comparata e prime osservazioni di istologia umana al microscopio.

Per tutte le classi:

***Invertebrando***

***La fauna delle zone umide***

***L'acquario in classe***

***L'importanza della biodiversità***

***Gli animali e gli alberi del giardino***

***Gli animali che tutti dovrebbero conoscere***

***Gli alberi che tutti dovrebbero conoscere***

***Parchi e riserve naturali della provincia di Brescia***

***Dinoclub***

***Vulcani e terremoti.***

***Rocce, minerali e sabbie***

***La ludoteca degli alberi***

***Le meraviglie del sottobosco***

***Il Museo in scatola***

*Naturalmente creativi*  
*Caccia al tesoro*  
*Passaporto per i minimondi*  
*Chi l'ha fatta?*  
*Riciclare in scienza*

**PROGRAMMA SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO**

*Laboratorio didattico di microscopia.*  
*I licheni e il biomonitoraggio ambientale.*

**PROGRAMMA PER LE BIBLIOTECHE**

**Attività interattive e ludiche di promozione alla lettura di libri di scienze**

*Alla scoperta del pianeta CDD 500: mostra-laboratorio sui libri di divulgazione scientifica.*  
*Campioni di scienze: competizione sulla lettura di libri di scienze.*