



CITTÀ DI IMOLA, ASSESSORATO ALLA CULTURA  
E ASSOCIAZIONE SCIENZA E

**“LE CASE DELLA SCIENZA”  
CHIMICA & MATERIALI**

un fine settimana di scoperte, cultura scientifica e tecnologica a Imola

**IMOLA, 29 SETTEMBRE - 6 OTTOBRE 2011**

**OPPORTUNITA' PER LE SCUOLE, INSEGNANTI E GRUPPI**

- Il programma de **“Le case della Scienza” 2011** prevede opportunità specifiche con prenotazione obbligatoria per scuole, insegnanti e gruppi organizzati di adulti e ragazzi.
- **Giornate:** le attività con prenotazione obbligatoria sono realizzate dal 29 settembre al 6 ottobre; orari e modalità di accesso variano in base al tipo di iniziativa
- **Prenotazioni:** per una migliore organizzazione e la garanzia della disponibilità dei posti la prenotazione dei laboratori didattici e delle visite personalizzate deve avvenire entro il 16 settembre e deve essere confermata entro il 26 settembre. Nei giorni successivi non si assicura la possibilità di accogliere le richieste.
- **Animatori scientifici:** i laboratori didattici per le scuole, i seminari di aggiornamento, le visite guidate e le attività per gruppi svolte nei luoghi delle mostre sono tenuti da animatori scientifici, ricercatori, professionisti ed esperti che hanno dedicato questo tempo gratuitamente nell’ottica di volontariato per la diffusione del sapere scientifico e tecnologico.
- **Costi:** le visite guidate, le mostre, i laboratori didattici sono gratuiti, salvo diversamente indicato.
- **Disponibilità:** la disponibilità dei posti è limitata.
- **Prenotazioni e informazioni generali:** Comune di Imola - Servizio Attività culturali tel. 0542 602427 ufficio.cultura@ comune.imola.bo.it; IAT tel. 0542 602207 [iat@comune.imola.bo.it](mailto:iat@comune.imola.bo.it) (dal lunedì al venerdì 8:30-13; martedì 15-18/ sab 8:30-12:30 ), salvo diversamente indicato.
- **Sito:** <http://www.scienzae.org/joomla/le-case-della-scienza-2011>

**Incontri generali introduttivi e programmazione**

mercoledì, 28 settembre, ore 17:00

Galleria del Risorgimento

**Animando la chimica delle Case della Scienza**

Pre-lezione e momento organizzativo riservato agli animatori scientifici, insegnanti ed organizzatori de “Le case della Scienza 2011”. Agli insegnanti verranno consegnati le cartelline ed i materiali didattici per preparare o continuare il percorso dedicato alla chimica con le classi.

Percorso a cura di ScienzaE organizzato nell’ambito del Minicorso “Elementi di divulgazione scientifica e tecnologica”.

giovedì, 29 settembre

ora 15:00

Galleria del Risorgimento

**Imola e la cultura scientifica e tecnologica: quali prospettive e progetti per i prossimi anni?**

Pomeriggio di lavoro e dibattito tra amministrazione comunale, associazioni, sistema scolastico, universitario e imprese volto alla programmazione delle prossime attività dedicate alla divulgazione scientifica e tecnologica sul territorio.

Aperto a tutte le realtà interessate, confermare partecipazione al numero: 339 2588666

**Aggiornamento e arricchimento professionale per gli insegnanti.**

Il programma de “Le case della scienza” propone molti incontri che possono essere occasioni formative per docenti.

A richiesta sarà possibile rilasciare un attestato di partecipazione

## Laboratori per le scuole d'infanzia (3-5 anni)

---

### ALLA SCOPERTA DELLA CHIMICA

Elementi didattici: primi fondamenti sul concetto di molecola e atomo, distinzione e manipolazione delle tipologie dei materiali, gioco-simulazione del laboratorio di chimica con camici e occhiali di sicurezza, con i bambini che realizzano uno o due esperimenti guidati dall'animatore scientifico da concordare con gli insegnanti.

Attività guidate a scelta da concordare con gli insegnanti: "Gioco delle molecole calde e fredde", "Ehi, cambia colore! Acidi e basi", "Piccole magie: miscugli e reazioni", "Caccia al polimero", "Costruisci il tuo atomo e la tua molecola", "Micro osservo e micro-scopro: segreti e segreti nella natura", "Ops! Ho estratto la clorofilla!"

**Durata:** 1 ora circa

**Date:** 29 settembre – 6 ottobre

**Orari:** primo turno 9:30-11:00; secondo turno 11:00-12:30

**Disponibilità:** max 2 classi per laboratorio

**Luogo:** Galleria del Risorgimento via Appia, 5 - Imola

**Contesto:** Science center - Mostra "Alla scoperta della chimica"

**Coordinamento scientifico:** Associazione ScienzaE

**Info e prenotazioni:** 339 2588666

## Laboratori per la scuola primaria (6-10 anni)

---

### ALLA SCOPERTA DEGLI ELEMENTI E DELLE SOSTANZE

Elementi didattici: primi fondamenti sul concetto di molecola e atomo, distinzione e manipolazione delle tipologie dei materiali, gioco-simulazione del laboratorio di chimica con camici e occhiali di sicurezza, con i bambini che realizzano uno o due esperimenti guidati dall'animatore scientifico da concordare con gli insegnanti. Attività guidate a scelta da concordare con gli insegnanti: "Gioco delle molecole calde e fredde", "Ehi, cambia colore! Acidi e basi", "Piccole magie: miscugli e reazioni", "Caccia al polimero", "Costruisci il tuo atomo e la tua molecola", "Micro osservo e micro-scopro: segreti e segreti nella natura", "Ops! Ho estratto la clorofilla!", "Azoto e Carbonio: cicli e ricicli".

**Durata:** 1 ora circa

**Orari:** primo turno 9:30-11:00; secondo turno 11:00-12:30

**Disponibilità:** max 2 classi per laboratorio

**Luogo:** Galleria del Risorgimento via Appia, 5 - Imola

**Contesto:** Science center - Mostra "Alla scoperta della chimica"

**Coordinamento scientifico:** Associazione ScienzaE

**Info e prenotazioni:** 339 2588666

### CHIMICA: SIAMO SICURI?

Elementi didattici: riconoscimento dei materiali e delle principali classificazioni in base alla composizione chimica. Riconoscimento delle frasi e dei simboli di pericolo nelle etichette dei prodotti chimici (eventualmente anche multilingue: italiano, inglese, francese e tedesco grazie alle indicazioni dell'Agenzia Europea per la Chimica) anche alla luce della nuova normativa europea sull'etichettatura e classificazione delle sostanze chimiche. Gioco-simulazione del laboratorio di chimica con camici e occhiali di sicurezza, con i bambini che realizzano due esperimenti guidati dall'animatore scientifico. Video e piccoli esperimenti sulla la consapevolezza dei vantaggi e pericoli collegati alla chimica.

**Durata:** 1 ora circa

**Orari:** primo turno 9:30-11:00; secondo turno 11:00-12:30

**Disponibilità:** max 2 classi per laboratorio Max 30 bambini per laboratorio

**Luogo:** Galleria del Risorgimento via Appia, 5 - Imola

**Contesto:** Science center - Mostra "Alla scoperta della chimica"

**Coordinamento scientifico:** Associazione ScienzaE

**Info e prenotazioni:** 339 2588666

### MARIE CURIE: A FIRST CLASS WOMAN SCIENTIST AND A CITIZEN OF THE WORLD

Laboratorio scenico multi-linguistico (italiano-inglese-polacco-francese), dedicato a Marie Skłodowska Curie, cittadina del mondo e 'prima donna' nel campo scientifico. Un viaggio nella sua vita e nelle sue scoperte scientifiche utilizzando le conoscenze linguistiche già in possesso dei ragazzi e con l'aggiunta di nuovi vocaboli. La lingua in questo modo diventa il mezzo per riflettere sulla vita degli scienziati e delle scienziate tra ricerche, viaggi, vita personale e multiculturalità.

**Durata :** 1 ora

**Data:** 1 ottobre

**Orari:** primo turno 9:30-10.30; secondo turno 10:45-11.45

**Disponibilità:** 1 classe per turno

**Destinatari:** classi quarta e quinta della scuola primaria

**Luogo:** Casa Piani

**Coordinamento scientifico:** a cura di Ideas in Action, Associazione ScienzaE, bibliografia e allestimento Casa Piani

**Info e prenotazioni:** 0542 602630

## Laboratori per la scuola secondaria inferiore (11-14 anni)

---

### **CHIMICA: SIAMO SICURI??**

Elementi didattici: manipolazione e riconoscimento dei materiali, delle principali classificazioni in base alla composizione chimica. Riconoscimento delle frasi e dei simboli di pericolo nelle etichette dei prodotti chimici (eventualmente anche multilingue: italiano, inglese, francese e tedesco grazie alle indicazioni dell'Agenzia Europea per la Chimica) anche alla luce della nuova normativa europea sull'etichettatura e classificazione delle sostanze chimiche. Gioco-simulazione del laboratorio di chimica con camici e occhiali di sicurezza, con gli studenti che realizzano due esperimenti guidati dall'animatore scientifico. Video ed esperimenti sulla la consapevolezza dei vantaggi e pericoli collegati alla chimica, e per riflettere sul significato del metodo scientifico.

**Durata:** 1 ora circa

**Orari:** primo turno 9:30-11:00; secondo turno 11:00-12:30

**Disponibilità:** 2 classi per laboratorio

**Luogo:** Galleria del Risorgimento via Appia, 5 - Imola

**Contesto:** Science center - Mostra "Alla scoperta della chimica di tutti i giorni"

**Coordinamento scientifico:** Associazione ScienzaE

**Info e prenotazioni:** 339 2588666

### **STORIA E STORIE DELLA CHIMICA**

Luca Novelli, noto divulgatore scientifico e autore di libri per ragazzi, racconterà la biografia di tre importanti personaggi della storia della chimica: Antoine Lavoisier, Marie Curie e Giulio Natta. Verranno proiettate anche alcune scene dai filmati dedicati ai tre scienziati, realizzati da Luca Novelli per la televisione

**Durata:** 1,15 h

**Data:** 30 settembre 2011

**Orari:** primo turno 9:15-10.30; secondo turno 10.45-12:00

**Disponibilità:** 2 classi per turno

**Destinatari:** scuola secondaria di primo grado

**Luogo:** Casa Piani

**Coordinamento scientifico:** Casa Piani, Associazione ScienzaE ed Editoriale Scienza

**Info e prenotazioni:** 0542 602630

### **LA VIA DELLA CHIMICA: SCIENZIATI, ESPERIMENTI E MATERIALI PER L'EDILIZIA**

Visita alla mostra in un percorso didattico- informativo adatto alle scuole secondarie di primo grado

Una delle sezioni della mostra è dedicata alle biografie di scienziati che hanno avuto un ruolo importante nello sviluppo della chimica; seguono approfondimenti e curiosità su prodotti di uso quotidiano e su materiali usati nell'edilizia. Nel laboratorio di chimica gli studenti dell'Istituto guideranno i partecipanti nella realizzazione di esperienze pratiche. Il materiale esposto è il risultato di un lavoro di approfondimento interdisciplinare che ha coinvolto gli alunni di alcune classi degli indirizzi Costruzioni Ambiente e Territorio e Amministrazione Finanza e Marketing.

**Durata :** 1 ora e mezza circa

**Orari:** da giovedì 29 settembre a sabato 1 ottobre 9.30-12.30

**Disponibilità:** 1 classe per turno

**Luogo:** Istituto Paolini, via Guicciardini, 2 - Imola

**Coordinamento scientifico:** Docenti Istituto di istruzione superiore Paolini-Cassiano di Imola

**Info e prenotazioni:** 0542 658711 (ore 8:30-13), 347 1083422

### **E' TUTTA UNA QUESTIONE DI CHIMICA**

Visita alla mostra itinerante, ai laboratori di chimica e microbiologia con possibilità di assistere direttamente a esperienze relative all'educazione ambientale, con il supporto di docenti e studenti dell' Istituto Tecnico per Chimica , Materiali e Biotecnologie Luca Ghini di Imola. La mostra presenta alcuni progetti svolti dalla scuola, video realizzati, progetti Experiment, monitoraggio delle acque del fiume Santerno in collaborazione con Geolab, fotografie e cartelloni proposti dagli studenti sulle attività di laboratorio. Gli esperimenti: riconoscimento degli elementi della tavola periodica con analisi alla fiamma. I saponi e detersivi ecologici, detersivi e loro meccanismo di azione. Sono previste inoltre piccole dimostrazioni di produzione di combustibili da fonti rinnovabili (biogas, etanolo, idrogeno), analisi degli olii con HPLC, la ricerca del rame negli alimenti con assorbimento atomico, l'effetto di antibiotici, antisettici ed olii essenziali di erbe rispetto alla crescita batterica (antibiogramma e aromatogramma), analisi chimica e microbiologica delle acque potabili e fluviali, analisi microbiologica dell'aria di ambienti delimitati. Tecniche cromatografiche e spettrofotometriche, DNA fingerprinting ovvero impronta digitale del DNA (metodo usato per risolvere indagini criminali e determinare la paternità).

**Durata :** 2 ore circa

**Orari:** dal 29 settembre al 2 ottobre dalle ore 10.00 alle ore 12.00 e dalle 14.30 alle 17.30

**Disponibilità:** 1 classe per turno

**Contesto:** Istituto Tecnico per Chimica , Materiali e Biotecnologie Luca Ghini di Imola, Viale D'Agostino 2/b Imola.

**Coordinamento scientifico:** Docenti di chimica e microbiologia Istituto Ghini

**Info e prenotazioni:** prof.sse Giuseppina Brienza e Cristina Negrini 0542/32228 - 32065 dalle ore 9.00 alle ore 13.00

## INOLTRE

---

**venerdì 30 settembre 2011**

ore 9:30, 10:30, 11:30, 12:30

Galleria del centro cittadino

**Il planetario. Lo spettacolo dell'Universo a cura di Il Planetario.it.**

Alle scuole Il planetario offre alcune proposte didattiche adatte a diverse età e competenze. Fra queste gli insegnanti potranno scegliere la lezione adeguata alla loro classe, comunicandola all'atto della prenotazione.

Per le scuole prenotazione al numero 0542 602207 (€ 4 per partecipante - max 25 persone per spettacolo; durata spettacolo circa 45')

### **Favole e leggende le cielo**

**Età:** 5-7 anni - **Scuole:** scuola dell'infanzia ultimo anno – I e II elementare

Nella cupola del Planetario, il Sole tramonta e arriva il buio. Il cielo si illumina di migliaia di stelle così, guidati da un astronomo, i bambini scopriranno le costellazioni e le loro storie più belle. Capiranno cosa fa il Sole di giorno e di notte e come la Terra gira. Impareranno a trovare il Grande Carro e la Stella Polare.

Colorate animazioni faranno rivivere ai bambini la leggenda di Perseo e Andromeda, la storia di Orione il cacciatore e le mirabolanti gesta di Ercole.

### **Alla Scoperta del Cielo (livello base)**

**Età:** 8-10 anni - **Scuole:** III, IV, V elementare

Sotto la cupola del Planetario, quando il Sole tramonta, si accendono migliaia di astri e gli alunni, come dei veri astronauti, inizieranno un meraviglioso viaggio alla scoperta dei segreti dell'Universo. Con la guida esperta di un astronomo, gli alunni esploreranno il cielo imparando a riconoscere i pianeti e le principali stelle e costellazioni visibili in questo periodo. Impareranno ad usare le stelle per orientarsi e conosceranno alcune delle loro leggende più belle. Scopriranno che gli elementi chimici che ci compongono sono stati "fabbricati" all'interno delle stelle e che con l'inquinamento luminoso diventa sempre più difficile osservarle nel cielo.

### **Alla Scoperta del Cielo (livello avanzato)**

**Età:** 11-18 anni - **Scuole:** secondarie inferiori e superiori

Nella cupola del Planetario tramonta il Sole e si accendono migliaia di astri. Inizia così un viaggio affascinante, con la guida di un astronomo, alla scoperta del mondo delle stelle attraverso un percorso che si snoda tra l'astronomia, la scienza e il mito. Il Planetario si trasforma così in una fantastica "macchina dello spazio e del tempo" in cui gli alunni impareranno a riconoscere stelle, pianeti e costellazioni, potranno assistere alla nascita del Sistema Solare, scoprire cosa sono le stelle, come esse evolvono ed hanno formato gli elementi chimici nell'Universo. Spettacolari simulazioni porteranno i ragazzi a visitare ammassi stellari e lontane galassie, rendendo la visita al Planetario un'esperienza didattica unica e coinvolgente.

## E dal 7 ottobre

**“A tutta scienza” con “Macrosservo, MicroScopro e Gioco” e non solo...**

Dopo il 6 di ottobre parte della Mostra “Alla scoperta della chimica”, curata dall'Associazione ScienzaE, sarà ospitata al Centro di educazione ambientale Bosco della Frattona.

Prenderanno avvio e potranno essere concordati visite, momenti di incontro e laboratori.

Posti limitati e Prenotazione obbligatoria per le Scuole e per il Pubblico.

Visita-laboratorio **Agire secondo chimica:** “La chimica nella Natura e nella vita di tutti i giorni”.

Gli spazi del Centro di educazione ambientale saranno allestiti per un coinvolgimento e una lettura sempre diversa della Natura, insieme alla possibilità di fare esperienze pratiche, scientifiche e ludico creative.

**Informazioni :** Centro di educazione ambientale Bosco della Frattona, Via Pirandello, 12 Imola

Orari di apertura: martedì e giovedì 9,30-12,30 e 14,30-18,00 Tel. 0542602183-Fax 0542 602185