

Un progetto di

Con il patrocinio
e la collaborazione di



COMUNE DI BOLOGNA



La Scienza in Piazza[®]...Maggiore

BOLOGNA 12 > 22 marzo 2009

PROGRAMMA

www.lascienzainpiazza.it





La Scienza in Piazza[®]...Maggiore

Indice

Introduzione	6
Informazioni	8
Mappa dei luoghi	10
Gli eventi	12
Programma attività	48
Tutti i giorni	50
Sabato 14	52
Domenica 15	54
Sabato 21	56
M'illumino di Scienza	58
Domenica 22	62
I dialoghi de La Scienza in Piazza [®]	64
Tutti i giorni - Solo per le scuole	68
Segnaliamo inoltre	70
5x1000 e Promozioni	72

La Scienza in Piazza[®]...Maggiore

BOLOGNA 12>22 marzo 2009

Comitato scientifico

Marino Golinelli, Presidente Fondazione 'Marino Golinelli'

Lanfranco Masotti, Presidente Corso di Laurea
in Biotecnologie, Università di Bologna

Giorgio Bolondi, Docente di Geometria e Matematica,
Università di Bologna

Dario Braga, Direttore Istituto di Studi Avanzati, Università
di Bologna

Paolo Capiluppi, Direttore Dipartimento di Fisica,
Università di Bologna

Giovanni Carrada, Giornalista scientifico,
autore di Super Quark

Flavio Fusi Pecci, Direttore INAF-Osservatorio
Astronomico di Bologna

Andrea Zanotti, Presidente Fondazione Bruno Kessler,
Trento

Organizzazione e coordinamento

Fondazione *Marino Golinelli*

Coordinamento generale e tesoreria: *Fiorella Buffignani*

Coordinamento programma, organizzazione e rapporti
con le scuole: *Giorgia Bellentani*

Coordinamento accoglienza, organizzazione:
Jessica di Donato

Relazioni esterne, ufficio stampa e coordinamento
comunicazione: *Sara Mattioli*

Promozione e prenotazioni: *Francesca Arrigo*
e *Fulvia Fortunato*

Collaborazione nella redazione dei testi: *Silvio Mini*

Sponsor, pianificazione media e promozione:
Giulia Fortunato per ComunicaMente

Immagine coordinata: *Filippo Stecconi per landau*

Direzione Artistica:

Science Centre Immaginario Scientifico

Un progetto di



Con

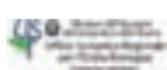


COMUNE DI BOLOGNA

Con il sostegno di



Con il patrocinio di



e dei Quartieri Santo Stefano, San Vitale, San Donato

Con la collaborazione della rete dei Comuni di La Scienza in Piazza® IV edizione



Comune di Casalecchio di Reno



Comune di Sasso Marconi



Comune di San Lazzaro di Savena



Comune di San Giorgio di Piano



Comune di Budrio



Comune di San Giovanni in Persiceto



Comune di Sala Bolognese



Comune di Castel San Pietro Terme



Comune di Medicina



Comune di Loiano

Sostenitori principali



Sponsor

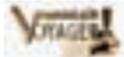


UNINDUSTRIA BOLOGNA

Con il contributo tecnico di



Media partner



Partner scientifici

Life Learning Center

INAF - Osservatorio Astronomico di Bologna

INAF - Istituto di Radioastronomia Centro Visite "Marcello Ceccarelli"

INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

INFN - Sezione di Bologna

CERN

Fondazione Guglielmo Marconi

CINECA

Dipartimento di Fisica, Università di Bologna

Istituto Nazionale Studi Sull'Atmosfera e Clima - ISAC
CNR di Bologna

Gruppo Conoscere la Chimica, Dipartimento di Chimica
"G. Ciamician", Università di Bologna

Centro Metid, Politecnico di Milano

Cineteca di Bologna

Laboratorio di restauro L'Immagine Ritrovata

Dipartimento di Genetica e Microbiologia "Buzzati
Traverso", Università di Pavia

Accademia di Belle Arti di Bologna

Science Centre Immaginario Scientifico di Trieste

Museu de les Cience Principe Felipe de Valencia

Cité des Géométries de Mauberge

Corso di Laurea in Biotecnologie, Università di Bologna

ARPA Emilia Romagna e Servizio Idro Meteo Clima

ANBI - Associazione Nazionale Biotecnologi

Studio d'ingegneria Famiglietti

Associazione Sofos

ForMath Project

Progetto Abstrakta

Scuola di Robotica di Genova

Museo del Cielo e della Terra di San Giovanni in Persiceto

AAB - Associazione Astrofili Bolognesi

Aula Didattica Museo della Specola

Formica Blu

WWF

Psiquadro

Un ringraziamento speciale a



Osservatorio Astronomico di Bologna
Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica
Cosmica di Bologna
Istituto di Radioastronomia

nell'ambito di

BoAstro2009
Anno dell'Astronomia
a Bologna



Si ringrazia

Dott.ssa Morigi Govi e il suo staff del Museo Civico Archeologico.

e *inoltre*: Serena Barile, Pierluigi Battistini, Marcella De Blasi, Giovanni Paltrinieri, Gianluigi Parmeggiani, Romano Serra, Fabio Stefanelli di INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna e Don Oreste Leonardi;

Linda Stefani e Elisabetta Cova per la traduzione italiana della mostra "Memoria".

e *inoltre*: MIUR-Ministero Istruzione Università e Ricerca e Farmindustria per le attività del progetto "Farmaci e Vita".

I tutor scientifici de La Scienza in Piazza®

Angelo Adamo, Luca Argeletti, Emilia Baleani, Enrico Barberis, Sandro Bardelli, Roberto Bedogni, Ivan Bruni, Giuliano Matteo Carrara, Marco Cervino, Paolo Cristofanelli, Michele Cucchi, Teresa Daraio, Antonio De Blasi, Pia De Paola, Fabio De Sicot, Roberto Di Luca, Gabriele D'Uva, Maddalena Errico, Daniele Fasanella, Francesca Ferrari, Stefano Ferri, Federico Fierli, Silvia Galletti, Federica Gambetti, Roberto Gualandi, Barbara Guerzoni, Mattia Lauriola, Sebastiano Lena, Alessia Lucertini, Francesco Manoni, Marco Mantoani, Angela Marinoni, Giulia Martini, Ilenia Maruccia, Nicoletta Mauri, Eduardo Medinaceli, Alberto Mengarelli, Enrico Mellano, Helenia Menghetti, Palmira Messina, Simone Monzani, Elisa Palazzi, Maria Chiara Pascerini, Jacopo Pazzini, Amalia Persico, Luca Petrizza, Monica Pierro, Barbara Pocaterra, Francesco Poppi, Giulia Quadrelli, Simone Romanini, Ilaria Santeramo, Efisio Santi, Alessandro Saracino, Alessandro Sassoli, Marco Selvi, Raffaella Spagnuolo, Riccardo Stagni, Dario Strazzari, Luisa Tarchini, Matteo Tenti, Ilaria Usai, Mario Vacalebri, Sara Valentinetti, Concetta Valerio, Stefania Varano, Giovanni Vassescu, Benedetta Zaccanti, Nicola Zagari, Valentina Zitelli, Marika Zoppi.

Un'edizione straordinaria, realizzata in collaborazione con il Comune di Bologna, del format *La Scienza in Piazza*[®] ideato nel 2005 dalla Fondazione 'Marino Golinelli'.

Un grande Science Center di oltre 8.000 mq, distribuito nelle piazze, nei palazzi, nelle strade del centro storico, in cui sperimentare la scienza in prima persona e, tutto attorno, spazi fisici e virtuali dedicati al dialogo e al confronto tra cittadini e ricercatori.

Mostre, laboratori, incontri, caffè scientifici, psicodrammi, dove scienza, conoscenza, ed emozioni si incontrano per immaginare il futuro. **Immaginare il futuro**, appunto, sarà il filo conduttore di tutte le attività di una manifestazione nella quale i cittadini sono chiamati a partecipare attivamente, e non solo in veste di spettatori, facendo un esercizio di creatività, oltre che di responsabilità.

6 *La Scienza in Piazza*[®], il progetto che da quattro anni consecutivi si dedica alla promozione della cultura scientifica in Emilia Romagna, arriva per la prima volta a Bologna, proprio nell'anno in cui la FMG celebra i suoi primi venti anni di attività. Venti anni di impegno per contribuire alla diffusione di una percezione positiva della scienza e di una conoscenza fondata sull'unicità dei saperi, scientifico e umanistico, che insieme sono alla base di una vera cultura: un'eredità importante, che porta con sé una visione del futuro.

Ed è proprio sul tema *Immaginare il futuro* che questa quarta edizione incentra tutte le sue attività per immaginare insieme un futuro condiviso partendo dalla conoscenza del presente e del passato, perché la conoscenza è il presupposto della partecipazione democratica. Sarà la società tutta, bambini, adolescenti, giovani, adulti di ogni età ed estrazione culturale e sociale, ad essere coinvolta, chiamata ad intervenire, a partecipare, per conoscere e sapere di più.

Per la realizzazione di questo progetto ambizioso è stata (ed è) determinante la collaborazione di tutte quelle forze creative culturali della città e del territorio, delle quali la FMG si è fatta catalizzatore negli anni, e di tutti coloro che con il loro contributo culturale, scientifico, economico hanno condiviso con noi l'obiettivo di immaginare un futuro di conoscenza per una nuova alleanza fra scienza e società.

Per immaginare il futuro abbiamo pensato a un programma di appuntamenti che è soprattutto un punto di partenza. Le mostre, i laboratori, gli incontri che si svolgeranno dal 12 al 22 marzo sono stati pensati per costruire con voi un terreno comune di idee, prospettive e visioni. Noi abbiamo definito il programma e scelto gli stimoli che ci sono sembrati più interessanti, ma sarete voi a completare, arricchire e diffondere il messaggio. La parte più importante del nostro lavoro è quella che non ha luogo né ora: è la curiosità, la saggezza o la voglia di approfondimento che il confronto con i padri della scienza lascia in eredità nelle decisioni di ogni giorno. Il nostro benvenuto, dunque, è soprattutto un arrivederci lungo un percorso comune: un percorso di conoscenza da iniziare con il piacere di un incontro in piazza.

Il comitato scientifico

Orari di apertura

dal 12 al 22 marzo 2009

dal lun. al ven.: ore 9.00 - 13.00 e 15.00 - 19.00

sab. e dom. ore 10.00 - 19.00

Contatti

tel. 051.6489877 | fax 051.389929

lascienzainpiazza@golinellifondazione.org

Infopoint accettazione

Piazza Nettuno

Prenotazioni

dal lun. al ven.: ore 9.00 - 13.00 e 14.30 - 18.00

tel. 051.6489877, fax 051.389929,

lascienzainpiazza@golinellifondazione.org

Per le attività dal lun. al sab. mattina: diritto di precedenza alle scuole, per le quali le attività in programma sono proposte con modalità didattiche. Per le classi la prenotazione è obbligatoria.

Per il pubblico, molte attività sono a numero chiuso: la prenotazione è consigliata, soprattutto nei fine settimana, ed è possibile fino a 24 ore prima. Il giorno stesso è invece possibile prenotare presso il luogo in cui si svolgono le singole attività. Le visite guidate alle attività si terranno per un minimo di 8 persone.

Costi

In occasione del ventennale della Fondazione Marino Golinelli, le attività proposte al pubblico sono gratuite.

Per le scuole sono previsti pacchetti specifici (si veda box dedicato).

Segreteria Organizzativa

Fino all'11 marzo: presso Fondazione Marino Golinelli

Durante la manifestazione: Palazzo Re Enzo, Piazza Nettuno:

tel. 051.6489501, 051.6489503,

segreteria generale@golinellifondazione.org

Ufficio Stampa: tel. 051.6489680,

comunicazione@golinellifondazione.org

Come utilizzare questo programma

La prima sezione è dedicata alla descrizione dei contenuti: mostre, exhibit, attività sperimentali, spettacoli, incontri e dibattiti. Per ogni attività sono anche indicati giorno, orario e luogo di svolgimento oltre all'eventuale costo.

La seconda è dedicata al programma in sintesi che presenta in ordine cronologico e per luoghi le varie attività.

La terza è riservata alle iniziative collaterali e alle segnalazioni.

L'organizzazione si riserva la facoltà di apportare modifiche al programma. Eventuali mutamenti di sede e di orario o la cancellazione di eventi saranno tempestivamente comunicati dalla Segreteria de La Scienza in Piazza® tramite l'info-point e il sito www.lascienzainpiazza.it alla pagina 'in evidenza' accessibile dall'homepage.

Le persone partecipanti agli eventi in programma, in quanto facenti parte del pubblico più o meno attivo, acconsentono e autorizzano qualsiasi uso presente e futuro delle eventuali riprese audio e video, nonché delle fotografie che potrebbero essere effettuate.

Per le scuole

La Scienza in Piazza®...Maggiore propone alle scuole di ogni ordine e grado un ricco calendario giornaliero di laboratori, mostre, exhibit, attività interattive e incontri volti a favorire il coinvolgimento, la partecipazione, la discussione. Tutor e animatori sapranno guidare gli studenti attraverso percorsi, differenziati per fascia d'età, studiati per stimolare la loro curiosità, sviluppare il loro spirito critico e la loro creatività.

Su www.lascienzainpiazza.it è pubblicata una pagina dedicata, dove è possibile scaricare schede didattiche delle attività, approfondimenti e materiale utile.

La prenotazione è obbligatoria: tel. 051.6489877, fax 051.389929, lascienzainpiazza@golinellifondazione.org

Costi attività didattiche

Laboratori: 60,00€/classe. Visite guidate alle mostre: 20,00€/classe. Planetario: 30€/classe.

Per ogni classe, la prenotazione di due attività, da diritto alla gratuità per altre attività, se svolte nella stessa giornata. Riduzioni speciali per Istituti scolastici che facciano partecipare più di 3 classi: da concordarsi con l'organizzazione.

Modalità di pagamento

Bonifico bancario: su c/c 07400029792L intestato a Fondazione Marino Golinelli, Carisbo Ag.13, IBAN: IT80 R 06385 02413 07400029792L. Conto corrente postale: n. 000045357639 intestato a Fondazione Marino Golinelli, IBAN: IT29 W 07601 02400 000045357639. Causale: titolo attività + data + classe.

Dal 12 al 22 marzo 2009 possibilità di pagare direttamente presso la segreteria dell'evento.



1 Palazzo Re Enzo

Mix di Scienza / Memoria / Fenomena / Specchio, occhio, cervello / La Natura si fa in 4 / Marconi a 100 anni dal Premio Nobel / Chimica a colori / Il laboratorio della Natura / Che bella atmosfera! / Sfere, palle, bolle e globi / Giocattoli col fisico / LHC, la macchina del tempo e dei record

Arte + Scienza / EmozionArti di Scienza / Il colore della scienza / Arte e scienza nelle accademie / De Revolutionibus

2 Piazza Nettuno

Info Point / La Scienza in Piazza® virtuale / La rete dei comuni de La Scienza in Piazza®

3 Piazza Re Enzo

Bio Space / Estrazione del DNA / Osservazione della morfologia cellulare al microscopio / Laboratorio farmaci e vita / Trasformazione batterica / DNA fingerprinting, ecc.

4 Sala Borsa Auditorium Biagi e Urban Center

Dialoghi con i ricercatori / Teatro virtuale, la scienza3D
Spettacoli / Gli astronomi cabarettistici

5 Palazzo d'Accursio, Cortile d'Onore

Astro...Mania / Planetario / Potenze di 10 / Universo a tutto tondo

6 Via d'Azeglio

Astro...Mania / Tutto parte dal Sole / Immagini astronomiche nei negozi



Piazza Maggiore La Festa in Piazza...Maggiore

- 7** **Piazza de' Celestini**
Astro...Mania / Origine ed evoluzione del Sistema Solare / Laboratori
 astronomici: quando la luce diventa spettro | la fantasia del cielo | luce, il
 messaggero del cosmo
- 8** **Piazza Galvani**
Astro...Mania / Un universo di onde
I dialoghi de La Scienza in Piazza® / Dialoghi al caffè / I racconti dei
 ricercatori
- 9** **Galleria Cavour**
Scienza e Ambiente / Appesi ad un filo / La voce del clima che cambia
- 10** **Archiginnasio**
 Piazza Galvani, 1
Convegno Internazionale / La Nuova Scienza e il paradigma dell'Umano
- 11** **Museo Civico Archeologico**
 Via dell'Archiginnasio, 2
I dialoghi de La Scienza in Piazza® / I racconti dei ricercatori
Spettacoli / La fisica sognante
- 12** **Basilica di San Petronio**
Astro...Mania / La grande meridiana / Il Pendolo di Foucault
- 13** **Cinema Lumiere e Laboratori DMS**
 Via Azzo Gardino, 65
Dialoghi a Teatro / Psicodrammi sul nostro futuro
Seminario Cineteca / La manipolazione del suono e dell'immagine nell'era digitale

**ATTIVITÀ SPE
INCONTRI E DIBATTITI**



**SPERIMENTALI
EXHIBIT**

**SPETTACOLI
MOSTRE**



IL SCIENCE CENTRE de La Scienza in Piazza®

La Scienza in Piazza®, fin dalla sua prima edizione, volle sposare la filosofia dell'hands-on, letteralmente del 'mani sopra', privilegiando forme di diffusione del sapere scientifico che non fossero solo da vedere ma da sperimentare. Quella scelta iniziale è stata mantenuta nel tempo e, così come è già avvenuto per tante piazze della Provincia di Bologna, anche Piazza Maggiore diventa oggi un grande Science Centre. Tanti i percorsi disponibili nati dalla collaborazione tra partner italiani e internazionali e dalla partecipazione di 10 Comuni della provincia di Bologna.

BIO SPACE

Bio Space è lo spazio di sperimentazione e di dibattito che La Scienza in Piazza® riserva alle scienze della vita. L'area presenta tre sezioni di laboratorio e una mostra intitolata

"Geni al lavoro". I laboratori, ispirati alla filosofia hands-on, permettono di fare esperimenti con strumentazioni e attrezzature di ultima generazione come quelle usate nei più moderni laboratori del mondo. L'esposizione, invece, dà una prospettiva unitaria sulla storia delle scienze della vita a partire dalla scoperta rivoluzionaria della doppia elica del DNA avvenuta solo 50 anni fa.

In collaborazione con Life Learning Center di Bologna, Corso di Laurea in Biotecnologie dell'Università di Bologna. Partner istituzionali: Comune di San Giovanni in Persiceto e Comune di Sala Bolognese.

quando > tutti i giorni 3 attività in contemporanea con inizio ogni ora e 15' fino ad esaurimento posti (20p/attività)

per le scuole: dal lun. al ven. laboratori didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età

dove > Piazza Re Enzo



14

Area DNA

Tre laboratori a scelta per sperimentare le diverse tecniche di estrazione del DNA.

Frutta e verdura, mucose, chicchi di grano. Sono i tre diversi tipi di "tessuto" organico sui quali il pubblico potrà cimentarsi per l'estrazione del DNA.

Chi sceglierà le cellule della mucosa boccale, potrà portarsi a casa in provetta il DNA estratto; chi ama la frutta, scoprirà che ogni



frutto ha il suo DNA; chi infine lavorerà sul germe di grano, ricchissimo di DNA, potrà, grazie all'etanolo, estrarre e osservare a occhio nudo una notevole quantità di DNA.

Area morfologica

20 microscopi per entrare nel piccolo ma affascinante mondo di cellule e cromosomi.

Il *microscopio* accomuna tre esperienze di laboratorio che evidenziano forme e funzionamento di cellule, meccanismi di riproduzione e cromosomi. Il primo percorso è dedicato alle fasi del processo di divisione cellulare e alla sequenza di eventi alla base della trasmissione dei caratteri ereditari. Il secondo esperimento mette in luce alcuni componenti fondamentali delle cellule. Il terzo, infine, guida gli studenti e il pubblico tra le caratteristiche morfologiche e funzionali dei cromosomi.

Inoltre saranno allestiti in quest'area due nuovi laboratori legati al mondo del farmaco. Il primo, dal titolo *"Alla ricerca del batterio: la colorazione di Gram"*, permetterà di conoscere, mediante il microscopio, i "batteri amici" contenuti in molti preparati probiotici e distinguerli da quei batteri che non hanno gli stessi effetti benefici sulla nostra salute. Il secondo: *"Come ti uccido il batterio"* il test che permette di scegliere la cura adeguata", permetterà di eseguire l'antibiogramma, la prova che si esegue nei laboratori di microbiologia clinica e che permette di identificare l'antibiotico giusto da utilizzare in caso d'infezione batterica. Quest'ultimo laboratorio, pur non facendo uso di batteri patogeni per motivi di sicurezza, ripercorrerà comunque fedelmente i passaggi previsti dal protocollo, utilizzando batteri isolati dallo yogurt.

Area moderne biotecnologie

Le tecniche di laboratorio più recenti attraverso esperienze di laboratorio di realismo assoluto.

Dalla consolidata esperienza didattica del Life Learning Center di Bologna, nascono i due protocolli di laboratorio che immergono, con un grado di realismo sorprendente, nelle biotecnologie di utilizzo più diffuso. Il primo percorso, che simula un'indagine poliziesca, illustra quanto il *Dna fingerprinting* abbia rivoluzionato il lavoro degli inquirenti sul luogo del delitto. Il secondo esperimento riproduce invece i singoli passaggi alla base della creazione di un OGM (organismo geneticamente modificato).

Geni al lavoro

Una mostra sulle tracce della doppia elica.

Le novità della genetica rivoluzionano la nostra vita, trasformano le conoscenze, aprono nuove strade per la tutela della salute, stimolano dibattiti. Oggetti, strumenti di laboratorio, modelli raccontano questa rivoluzione in un unico percorso espositivo. Si parte dalla struttura del

DNA per scoprire che cos'è un gene e qual è il suo ruolo. Si passa per l'evoluzione della nostra specie. E si arriva a toccare i più scottanti temi di attualità come OGM e clonazione. Mostra realizzata da POST di Perugia.

Farmaci e vita

Un progetto che affronta il tema della ricerca sui farmaci, rivolgendosi ad un vasto pubblico, in particolare ai giovani, agli studenti delle scuole secondarie, ma anche alle istituzioni e alle associazioni di pazienti.

L'idea di base del progetto parte da una semplice considerazione: i farmaci hanno contribuito a cambiare il mondo. In questo senso, lo sviluppo della ricerca farmacologica considera le conquiste del sapere scientifico una risorsa fondamentale per la salvaguardia della salute dell'umanità. Pochi sanno però quanta ricerca occorre per la creazione di un farmaco, da chi è sostenuta e come si trasforma un'intuizione in un farmaco. Questo progetto è un viaggio attraverso la ricerca e i suoi protagonisti.

Promosso da Farmindustria e dal MIUR, con la sottoscrizione di un apposito protocollo, il progetto ha coinvolto inizialmente cinque Regioni: Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Lazio e Basilicata.

L'obiettivo di Farmaci&Vita è quello di suscitare nei giovani interesse e passione per la ricerca ed in particolare per quella biomedica.

FARMACI & VITA

Le caratteristiche del materiale didattico proposto alle scuole permette di organizzare esperienze laboratoriali che favoriscono l'acquisizione di un sapere che si elabora "mentre si fa", avviando così un diverso modo di intendere l'apprendimento medesimo.

Saranno organizzati quindi percorsi didattici (presentazione generale, attività di laboratorio e incontri scientifici) ispirati al progetto Farmaci&Vita

SCIENZA E AMBIENTE

Quando si parla di cambiamento climatico, immaginare il futuro significa andare oltre i confini della scienza e della tecnica, significa immaginare una nuova strategia politica di sviluppo, immaginare un modo nuovo di gestire, distribuire e recuperare le risorse del nostro pianeta. A questo tema, così denso di ricadute sulle nostre abitudini quotidiane, La



Scienza in Piazza®...Maggiore dedica diversi percorsi.
Partner istituzionali: Comune di Budrio e Comune di San Giorgio di Piano.

Appesi ad un filo: quando il clima cambia, tutto cambia

Mostra laboratorio sull'uso consapevole e sostenibile dell'energia.

20 pannelli, per 20 foto dal mondo da cui trarre 99 buoni consigli per non spezzare il sottile equilibrio tra uomo e ambiente. Un invito a prepararsi al cambiamento, a influenzare positivamente il clima del futuro, partendo dal quotidiano. Applicazioni da provare, stili di vita da modificare, sensibilità da rafforzare, a casa, al lavoro e a scuola, in viaggio, nel tempo libero, nel mangiare, nell'utilizzo di acqua ed energia. *Un progetto di Fondazione 'Marino Golinelli' con Studio Famiglietti.*

quando > tutti i giorni. Possibilità di visite guidate con inizio ogni ora e 30 min fino ad esaurito posti (20)

per le scuole: dal lun. al ven. percorsi didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età

dove > Galleria Cavour

La voce del clima che cambia

Uno spazio interattivo, punteggiato da esperimenti e simulazioni, per scoprire la verità sui cambiamenti climatici di oggi e immaginare il clima di domani.

I giovani ricercatori dell'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del CNR di Bologna presteranno la loro voce al clima: finalmente il clima stesso ci dirà qualcosa in più sulle sue reali intenzioni di cambiamento, dandoci alcuni suggerimenti su come immaginare lo scenario più probabile per il pianeta di domani. Due i percorsi tra cui scegliere, 'clima, terra ed atmosfera' e '+1, +2, ...+6, cosa vuol dire un grado di differenza', per riflettere sul futuro del nostro pianeta.

quando > tutti i sab. e dom. inizio percorsi ore 10.00, 11.30, 15.00, 16.30, 18.00 fino ad esaurimento posti (20)

per le scuole: 18, 19, 20 marzo dalle 9.00 alle 13.00 percorsi didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età.

dove > Galleria Cavour

Che bella atmosfera. Meteorologia, clima e territorio dell'Emilia-Romagna

Un viaggio per raccontare lo stretto legame che esiste tra atmosfera, clima e territorio e per conoscere gli strumenti a disposizione del meteorologo.

L'atmosfera è un mare d'aria che ci avvolge tutti indistintamente. L'atmosfera è intorno a noi, ci circonda,

ci avvolge, ci fa respirare, ma ci fa anche ammalare, ci fa sentir freddo o caldo. Lo spazio espositivo nasce da questa idea di aria come bene comune e si sviluppa con considerazioni sull'atmosfera dell'Emilia-Romagna, una terra di confine a metà tra il Polo e l'Equatore, tra le Alpi e il Mediterraneo. Per chi ama la tecnica, la possibilità di mettere mani alle strumentazioni della moderna meteorologia. Nei fine settimana, infine, gli esperti saranno a disposizione del pubblico anche per brevi approfondimenti meteorologici. *A cura di ARPA Emilia Romagna-Servizio Idro Meteo Clima.*

quando > tutti i giorni. Possibilità di visite guidate con inizio ogni ora e 30 min. fino ad esaurimento posti (20)

per le scuole: percorsi didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età

dove > Palazzo Re Enzo

ASTRO...MANIA

Fin dal tempo dei primi filosofi greci, guardare il cielo fu sinonimo di saggezza e lungimiranza. Nel 2009, Anno Internazionale dell'Astronomia e quattrocentesimo anniversario delle prime osservazioni astronomiche di Galileo Galilei, La Scienza in Piazza®, forte della collaborazione con l'Osservatorio Astronomico di Bologna e l'Istituto di Radioastronomia, dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, dedica una sezione speciale al cielo e alle scienze che lo studiano. Immagini prese da telescopi ad alta tecnologia guideranno il nostro sguardo fino alle estreme periferie dell'Universo, ma non sarà trascurato nulla dei vecchi miti con cui gli antichi spiegavano i fenomeni del cielo. L'astronomo di oggi, così come l'astronomo di ieri, resta, infatti, un grande narratore, la voce della storia universale e del nostro piccolo ruolo al suo interno.
Partner Istituzionali: Comune di Loiano e Comune di Medicina



Osservatorio Astronomico di Bologna
Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica
Cosmica di Bologna
Istituto di Radioastronomia

nell'ambito di

BoAstro2009
Anno dell'Astronomia
a Bologna

Planetario: e lassù cosa c'è?

Viaggio in un mondo popolato di stelle, animali e dei.

Una cupola e un proiettore per dominare il cielo, comprenderne l'origine, immaginarne lo sviluppo e immergersi nei suoi angoli più nascosti. Le parole di animatori astronomi dell'Associazione Sofos e le note di musiche di atmosfera si fonderanno per guidare il visitatore tra costellazioni, stelle, buchi neri, orbite e nomi dall'origine mitologica: 3500 oggetti cosmici per uno spettacolo stellare. Nell'area del planetario, inoltre, sarà allestita la mostra 'Universo a tutto tondo', modelli sferici di pianeti



e stelle realizzati per l'occasione dalla Scuola di Artigianato Artistico del Centopievese, un modo intuitivo per rapportarsi con le diverse dimensioni dei corpi celesti.

quando > dal lun. al ven.
repliche ore 9.00, 10.00, 11.00,
12.00, 16.00, 17.00; sab. e dom.
repliche ore 10.00, 11.00, 12.00, 15.00,
16.00, 17.00, 18.00 fino ad esaurimento
posti (50)

per le scuole: dal lun. al ven. visite didattiche riservate su prenotazione, differenziate per fascia d'età

dove > Palazzo d'Accursio Cortile d'Onore

Potenze di 10!

Un'esposizione per immagini dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande, da Bologna ai confini dell'Universo.

Nel 1968 gli architetti Charles & Ray Eames presentarono in anteprima un viaggio per immagini nella scala dell'Universo. L'idea piacque così tanto che in rapida successione divenne un film, un libro e un cd multimediale di successo. Quel percorso continua oggi anche a La Scienza in Piazza®... Maggiore con 25 fotogrammi che mostrano il centro di Bologna da distanze sempre maggiori, aumentate a ogni salto di una potenza di 10. Un viaggio da Piazza Maggiore al Cosmo dove la realtà mostra il suo lato immaginifico. *A cura di INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna.*

quando > tutti i giorni

per le scuole: dal lun. al ven. possibili visite guidate su prenotazione, differenziate per fasce d'età.

dove > Palazzo d'Accursio Cortile d'Onore

Un universo di onde

L'Universo raccontato dalla prospettiva delle onde e dei radiotelescopi che le catturano.

L'Universo ci parla. Si esprime con il linguaggio delle onde radio. Ne emette da sempre, fin dal primo istante della sua esistenza. I radiotelescopi sono gli strumenti che la scienza ha realizzato per catturare queste onde invisibili ma piene di significati, onde che portano sulle spiagge della conoscenza gli ultimi messaggi del Cosmo. Una mostra, alcuni exhibit interattivi e attività sperimentali



spiegano il funzionamento dei radiotelescopi e soprattutto descrive come questi complessi oggetti tecnologici abbiano dato una nuova prospettiva alla storia delle storie, ovvero al racconto della nascita e dell'evoluzione dell'Universo. *A cura di INAF-Istituto di Radioastronomia di Bologna.*

quando > tutti i giorni. Possibili visite guidate con inizio ogni ora e 15' per le scuole: dal lun. al ven. visite didattiche riservate su prenotazione, differenziate per fascia d'età consigliato dai 7 anni
dove > Piazza Galvani

Origine ed evoluzione del Sistema Solare

Mostra, tra presente e passato remoto, sui corpi celesti del nostro sistema planetario.

Circa quattro miliardi e 600 milioni di anni fa, in un piccolo angolo dell'universo all'interno della Via Lattea, ci fu clamoroso evento che ci riguarda.

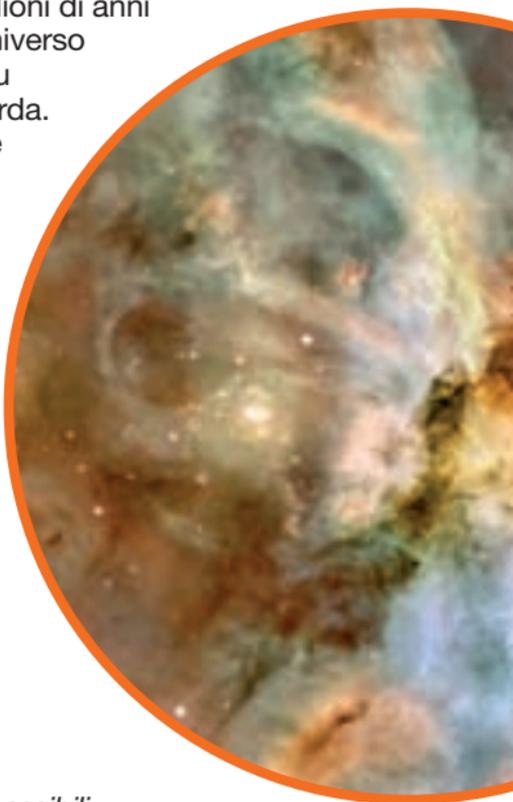
Fu il primo passo della lunga e improbabile catena di eventi da cui nacque il Sistema Solare. La mostra - tra totem, modelli e bilance - riassume i momenti salienti del lungo percorso da allora a oggi, svelando dubbi e certezze sulle origini e il futuro della nostra fetta di cosmo. Possiamo già immaginare cosa succederà tra cinque miliardi di anni, quando la nostra stella, il Sole, si spegnerà? *A cura di INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna.*

quando > tutti i giorni
per le scuole: dal lun. al ven. possibili visite guidate su prenotazione, differenziate per fascia d'età
consigliato dai 6 ai 16 anni
dove > Piazza de' Celestini

Tutto parte dal Sole

Un percorso, ricostruito in scala, lungo il nostro Sistema Solare, con partenza dalla nostra stella.

Da Piazza Maggiore, poi lungo Via d'Azeglio, 11 totem che rappresentano il Sole e i pianeti segneranno le tappe di un viaggio astronomico. Il percorso che collegherà tra loro tutte le attività realizzate da INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna per celebrare all'interno de La Scienza in Piazza l'Anno Internazionale dell'Astronomia.



quando > tutti i giorni

dove > Via d'Azeglio

Quando la luce diventa uno spettro

Passo dopo passo, la costruzione e l'utilizzo di uno spettroscopio.

Studiare l'universo significa innanzitutto studiare la luce che da esso proviene. Ecco perché gli astronomi hanno sempre dedicato molta attenzione a studiare la composizione della luce. Lo strumento che essi usano più spesso è lo spettroscopio. Ne costruiremo un esemplare e assieme andremo a vedere cosa succede alla luce quando vi passa attraverso facendosi spettro. *A cura di INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna.*

quando > per le scuole: dal lun. al ven. visite guidate su prenotazione, differenziate per fascia d'età, con inizio ogni ora consigliato dai 6 ai 13 anni

dove > Piazza de' Celestini

La fantasia del cielo

Quando l'astronomia diventa arte: il cielo come fonte di ispirazione artistica.

Le immagini che ci sono restituite dai moderni telescopi si materializzano nei monitor come quadri di arte contemporanea: macchie di colore che si compenetrano su sfondi neri punteggiati dal giallo di stelle lontane. Da qui l'idea di usare quelle immagini suggestive come stimolo per l'estro artistico dei ragazzi più giovani. I partecipanti, sostenuti nel loro percorso creativo da Serena Barile, insegnante di arti visive, tradurranno in un disegno la visione scientifico-tecnologica del cielo. *A cura di INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna.*

quando > tutti i sab. dalle 15.00 alle 17.00

consigliato dai 4 agli 8 anni

dove > Piazza de' Celestini

La luce, il messaggero del cosmo

Tanti piccoli stratagemmi per interpretare ciò che la luce ci dice sul mondo vicino e lontano.

La luce è il messaggero del cosmo: dalle galassie più lontane agli oggetti quotidiani più comuni, tutto si manifesta a noi attraverso la luce che emana o riflette. La luce dice molto sull'oggetto da cui proviene: di cosa è fatto, quanto è lontano, qual è la sua temperatura. Scomponendo la luce in tutte le sue parti, esploreremo il modo più colorato per osservare il sole, la luna e il resto del mondo che ci circonda. Con un semplice laboratorio curato dall'Aula



Didattica Museo della Specola dell'Università di Bologna, imparare anche alcuni trucchi utili ogni giorno: ad esempio come usare un bastone e la sua ombra per capire che ora è.

quando > tutte le dom. dalle 10.30

alle 12.30 e dalle 15.00 alle 17.00

consigliato dai 4 ai 10 anni

dove > Piazza de' Celestini



La grande meridiana di San Petronio

La storia, l'impiego e i retroscena della più grande e più precisa meridiana del mondo.

Gian Domenico Cassini, poi destinato a diventare primo astronomo dell'Osservatorio di Parigi, tracciò nel 1655 la grande meridiana della Basilica di San Petronio a Bologna. Con tale meridiana dimostrò la validità della riforma gregoriana del calendario e di alcune decisive intuizioni di Keplero sul nostro Sistema Solare. Quei successi scientifici e i costanti intrecci tra scienza e vita cittadina del tempo saranno rivissuti nelle visite guidate condotte da Giovanni Paltrinieri, uno dei principali esperti italiani di meridiane.

quando > tutti i sab. ore 11.30, fino ad esaurimento posti (50)

per le scuole: 12 e 13 marzo ore 11.30 su prenotazione

dove > Info Point Piazza Nettuno (ritrovo)

Il Pendolo di Foucault

In Basilica per una prova inconfutabile della rotazione della Terra.

Nel 2005, anno internazionale della fisica, nella Basilica di San Petronio fu costruita una riproduzione del pendolo di Foucault, lo strumento che diede prova sperimentale della rotazione della terra attorno al proprio asse. In una visita guidata condotta dagli astronomi del Museo del Cielo e della Terra di San Giovanni in Persiceto, l'emozione di quella scoperta sarà rivissuta con il pendolo nella basilica che, in virtù della latitudine di Bologna (44° e 30' circa) ruota di quasi 10,5° ogni ora: la velocità alla quale ogni istante ci muoviamo nello spazio assumerà una consistenza del tutto nuova.

quando > tutti i sab. e dom. ore 15.00 e 15.45, fino ad esaurimento posti (25)

per le scuole: dal lun. a ven. ore 11.30 su prenotazione.

dove > Info Point Piazza Nettuno (ritrovo)



ART+SCIENCE. Mostre, laboratorio, installazioni

La Scienza, con il rigore dei suoi metodi, restituisce l'immagine più affidabile delle leggi della natura, unendo in un unico quadro teorico l'osservazione dell'infinitamente grande e quella dell'infinitamente piccolo. L'Arte, con la sperimentazione delle forme espressive, aiuta invece a dare forma agli aspetti della realtà che la tecnologia non consente ancora di cogliere e misurare. Arte e Scienza, dunque, sono le due anime di un cammino comune verso l'accrescimento del sapere. All'unicità di questo percorso, La Scienza in Piazza® dedica uno spazio speciale con mostre, laboratori, installazioni.

Partner Istituzionale: Casalecchio di Reno

dove > Palazzo Re Enzo

Emozioni di Scienza

Opere d'arte, fotografie e laboratori per esplorare le connessioni tra arte e scienza.

Un'esposizione di giovani artisti contemporanei che evocano cellule staminali, immagini spaziali, connessioni sinaptiche, organismi viventi, depositi geologici, impronte genetiche. Un'esposizione di fotografie che enfatizzano l'armonia e l'eleganza celata tra le forme ed i colori della materia, suggerendo ricerche al di là dell'apparenza. Infine un laboratorio che diventa installazione collettiva, dove l'arte e la scienza si uniscono in un'attività di sperimentazione sui materiali. *A cura di* Fondazione Marino Golinelli.

quando > tutti i giorni. Inizio del laboratorio ogni 2 ore fino ad esaurimento posti (20)

per le scuole: dal lun. al ven. percorsi didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età. Su richiesta attività anche per ragazzi dai 5 anni

De Revolutionibus

Una video installazione sulla scienza nel fluire della storia, dell'arte, del costume.

Cinque maxischermi per una multivisione che accompagna lo spettatore lungo il percorso che il progresso della scienza ha tracciato dal '500 a oggi. Un racconto fatto di ricercatori e scoperte, ma che resta sempre intrecciato con la storia delle società e del costume. Uno spettacolo che apre il sipario sulla relatività e sul Dna, ma anche sulla rivoluzione d'Ottobre e su Marilyn Monroe. *Realizzato da* Science Centre Immaginario Scientifico di Trieste.

quando > tutti i giorni

per le scuole: dal lun. al ven. percorsi didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età

Il colore della Scienza

Una galleria di immagini digitali dove la materialità degli oggetti ritratti trascende in una dimensione di soffusa bellezza.

48 pannelli mettono in mostra altrettante fotografie realizzate da Carlo Ramerino e Riccardo Oggioni nei laboratori di genetica, biologia, scienze della terra, scienze dell'antichità delle Università di Pavia, Milano (Politecnico) e Tel-Aviv. Sono alcuni degli esempi del continuo flusso di rappresentazioni della realtà originato dai laboratori scientifici. Un flusso dove la materia si colora di una vena evocativa, onirica e surreale. Una comunicazione diretta tra il valore scientifico dell'immagine e il lato artistico dell'osservatore. *A cura di* Dipartimento di Genetica e Microbiologia 'A Buzzati Traverso', Università di Pavia.

quando > tutti i giorni

Arte e Scienza nelle Accademie

Il sogno di un unico sapere prende forma in una mostra di opere che provano a cancellare i tradizionali confini tra arte e scienza.

Opere di giovani artisti iscritti all'Accademia di Bologna, selezionate tra quelle migliori candidate per la I edizione del "Premio Arte e Scienza" bandito nel 2008 dalla Fondazione Marino Golinelli, interpretano, mediante il linguaggio pittorico, fotografico e video, il rapporto tra arte e scienza, con particolare riguardo alle neuroscienze, campo di ricerca che studia la biologia del cervello e il funzionamento delle sinapsi cerebrali, mettendo in rapporto analogico i fenomeni scientifici con la creazione artistica. *In collaborazione con* Accademia di Belle Arti di Bologna.

quando > tutti i giorni

Ven. 13 marzo ore 18.30 premiazione dei vincitori del "Premio Arte e Scienza"

L'Arte fisicamente parlando

A caccia dei dettagli nascosti delle opere d'arte con le tecniche di indagine messe a punto dalla ricerca in ambito fisico.

La tomografia 3D e la riflettografia infrarossa sono due delle tecniche di indagine che, sfruttando le proprietà fisiche dei materiali, restituiscono ai restauratori un'immagine precisa dello stato di salute di un'opera d'arte. Il laboratorio spiega come queste tecniche funzionano e mostra ai partecipanti i risultati su cui gli esperti sono soliti lavorare. Il tutto con un accattivante tocco d'avventura, perché scendere nel lato invisibile dell'opera d'arte significa anche scoprire l'artificio tecnico nascosto dietro ai capolavori del passato, oltre che.. smascherare i falsi. *A cura di* Dipartimento di Fisica Università di Bologna.

quando > tutti i giorni

MIX DI SCIENZA Attività interattive per 'giocare' con la scienza

In uno dei palazzi simbolo del cuore medioevale di Bologna trovano spazio i laboratori classici de La Scienza in Piazza® e alcuni contributi internazionali che caratterizzano in maniera unica questa edizione. Tra continuità e cambiamento, tra storia della scienza e incursioni nel futuro della ricerca, ogni disciplina scientifica ha il suo spazio interattivo: neuroscienze, fisica, telecomunicazioni, chimica e scienze ambientali. Lo spazio del 'vietato non toccare'!

Partner Istituzionali: Comune di Sasso Marconi, Comune di Castel San Pietro Terme e Comune di San Lazzaro di Savena

quando > tutti i giorni

dove > Palazzo Re Enzo



Memoria

Mostra in anteprima nazionale grazie al gemellaggio tra le città di Bologna e Valencia.

Una mostra in nove sezioni per scoprire come i ricordi abitano la nostra mente.

I nostri ricordi spesso emergono dal passato in modo deformato: la nostra mente semplifica l'esperienza vissuta e l'emozione del momento crea collegamenti irrazionali tra fatti e conoscenze lontane tra loro. Il ricordo è un processo composito che coinvolge memoria, linguaggio, comportamento e rappresentazione. Una mostra itinerante del "Museu de les Cience Principe Felipe de Valencia" realizzata in collaborazione con l'Exploratorium di San Francisco si addentra nei meandri della mente umana, raccontando come i ricordi animano le caselle della nostra memoria. *Traduzione e realizzazione italiana a cura di Fondazione 'Marino Golinelli'*

quando > tutti i giorni

per le scuole: dal lun. al ven. percorsi didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età

Marconi a 100 anni dal Premio Nobel

Guglielmo Marconi. La vita dello scienziato bolognese e l'evoluzione della sua invenzione in una mostra già apprezzata in tutto il mondo.

Guglielmo Marconi, l'ingegnere bolognese che cancellò le distanze del mondo con il suo contributo alle radio trasmissioni, diceva che il momento

più bello della sua carriera era quello in cui immaginava il futuro e vedeva in esso le possibilità aperte dai suoi contributi a scienza e tecnologia. Quel suo spirito di precursore del sapere rivive oggi in una mostra che, in tredici pannelli in italiano e in inglese, ripercorre la vita dello scienziato e



le tappe principali della sua carriera di scoperte. *A cura di Fondazione Guglielmo Marconi nell'ambito delle celebrazioni marconiane.*

quando > tutti i giorni

Fenomena

Quando la fisica si può toccare con mano.

Dimenticate vecchie collezioni di preziosi oggetti della storia della scienza. Qui il passato da guardare lascia strada al futuro da toccare. Una mostra, che, con una serie di postazioni interattive, invita a giocare con la luce, gli specchi, il suono, i moti, l'energia e l'elettrostatica. Dal miraggio, alle ombre colorate, alla sfera fluttuante, installazioni per comprendere i fenomeni naturali e avvicinarsi alle interpretazioni che la fisica ne dà. *Realizzato da Science Centre Immaginario Scientifico di Trieste.*

quando > tutti i giorni. Possibilità di visite guidate con inizio ogni ora e 15'

per le scuole: dal lun al ven percorsi riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età

Specchio, occhio, cervello

Oggetti dedicati ai meccanismi cerebrali che governano la nostra percezione del mondo.

Dalla mente alla percezione. Il percorso espositivo invita i visitatori a interagire con i nostri meccanismi percettivi mettendosi in gioco con piccoli test, rompicapo e inganni sensoriali. A partire da un grande modello di cervello, che permette di conoscere più da vicino la sua

anatomia, si può sperimentare il Miraggio gigante, la Scrittura inversa, il Cafè wall e

l'Iperscopio, testare i propri sensi con il Sensorium, verificare la propria abilità ricostruendo la Torre di Hanoi o il Cubosoma, o riflettere su vari tipi di illusioni ottiche. *Realizzato da Science Centre Immaginario Scientifico di Trieste.*

quando > tutti i giorni.

Possibilità di visite guidate con inizio ogni ora e 15'

per le scuole: dal lun al ven percorsi riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età



La natura si fa in 4

Elettromagnetica, forte, debole e gravitazionale. Percorso interattivo tra gli effetti delle quattro forze fondamentali della natura.

Un percorso interattivo per fare conoscenza con le quattro forze fondamentali dell'Universo nel modo più efficace: ovvero sperimentandone gli effetti sulla propria pelle! Tra le varie esperienze, c'è n'è una che fa letteralmente rizzare i capelli: è un generatore di Van der Graaff, utile per approfondire le manifestazioni della forza elettromagnetica. Non mancheranno poi le note di colore come il cartone animato che ha per protagonista il neutrino, ovvero il personaggio più esperto per saperne di più sulla forza debole. *A cura della Sezione di Bologna dell'INFN e del Dipartimento di Fisica, Università di Bologna*

quando > tutti i giorni. Possibilità di visite guidate con inizio ogni ora e 30 min, fino ad esaurimento posti (20)

per le scuole: dal lun. al ven. percorsi didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età

LHC, la macchina del tempo e dei record

Tutti i numeri dell'acceleratore di particelle più famoso al mondo costruito dai fisici per viaggiare nel tempo.

Una mostra interamente dedicata ai record di LHC, l'acceleratore di particelle costruito al CERN di Ginevra con un consistente contributo di idee e tecnologie dei ricercatori italiani. Pensata per tornare indietro nel tempo fino agli istanti iniziali dell'universo, la macchina è un vero e proprio tempio dei record. Qualche esempio: è nel contempo il luogo più caldo e più freddo del cosmo; è una fabbrica di informazioni che produce da sola il volume di dati di tutte le telefonate europee di un anno; e, con i suoi 27 km, è la strumentazione più grande mai assemblata dall'uomo. *A cura della Sezione di Bologna dell'INFN e del Dipartimento di Fisica, Università di Bologna*

quando > tutti i giorni

Chimica a colori

Tanti piccoli esperimenti per usare il colore come porta d'accesso alla chimica delle materie che maneggiamo ogni giorno.

Qualche parola difficile - riduzione, ossidazione, complessazione - finalmente diventerà più familiare: sarà possibile immaginarne il significato e toccarne con mano le implicazioni pratiche. Il laboratorio prevede un approccio informale alla materia, basato su esperimenti "di tutti i colori". Qualche esempio? Scrivere con l'inchiostro simpatico, trasformare il ferro in rame, colorare con il ravanello, scuotere una provetta e farle



cambiare colore e tanto altro sul vasto mondo delle reazioni chimiche di base. *In collaborazione con Gruppo Conoscere la Chimica, Università di Bologna.*

quando > tutti i sab. e dom. laboratori guidati ore 10.00, 11.30, 15.30, 17.30 fino ad esaurimento posti (15)

per le scuole: dal lun. al ven. ore 9.00, 10.30, 12.00

percorsi didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età

Il laboratorio della natura

Una mostra e tre laboratori sulla varietà delle forme di vita e sui meccanismi che ne permettono l'esistenza.

Una istallazione riprodurrà un modello della biosfera, delle sue nicchie e delle interazioni che tra esse intercorrono ed alcuni pannelli introdurranno le ecoregioni. Il pubblico potrà scegliere tre diversi laboratori. 'Tutti i colori della natura' per estrarre i pigmenti naturali da frutta e verdura, 'Piccoli ma energici', sulla produzione di energia da parte dei lieviti e 'Un arcobaleno in provetta' sulla densità dell'acqua e le correnti marine. *A cura di Fondazione 'Marino Golinelli', in collaborazione con WWF e Formica Blu.*

quando > tutti i sab. e dom. laboratori guidati ore 10.00, 11.30, 15.30, 17.30 fino ad esaurimento posti (15)

per le scuole: dal lun. al ven. ore 9.00, 10.30, 12.00 percorsi

didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età

28

Sfere Palle Bolle e Globi

Mostra laboratorio che invita a leggere le forme della natura e dell'arte con occhio matematico attraverso le forme di sfere, palle e bolle.

Arriva a Bologna la mostra laboratorio progettata da "La Cité des Géométries de Maubeuge" che tanto successo ha avuto in Francia. Un percorso per leggere le forme della natura con occhio matematico, permettendo un viaggio che ha per pretesto narrativo la forma sferica e per filo conduttore le bolle di sapone, tra le bellezze dell'arte e il rigore della scienza. Tutte le domande sulle principali forze della natura troveranno risposte con evidenti e stimolanti ricadute nella quotidianità del pubblico: dall'architettura, alla biologia, all'economia dei materiali.

Traduzione e diritti per l'Italia: Fondazione 'Marino Golinelli', realizzata in collaborazione con Formath Project e docenti e studenti del Liceo Scientifico Leonardo da Vinci



di Casalecchio di Reno (Bo) e Liceo Classico Galvani di Bologna.

quando > fino al 16 marzo tutti i sab. e dom. attività guidate ore 11.00, 15.00, 17.30 fino ad esaurimento posti (20)

per le scuole: dal lun. al ven. ore 9.00, 10.30, 12.00 percorsi didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età

Giocattoli col fisico

Giochi per cogliere il lato scientifico di ogni fenomeno senza perdere il fascino magico della natura.

Uno strano papero, una palla da ping pong, una fila di pendoli, alcune trottole e bolle di sapone cubiche...

Sono alcuni dei cinquanta giocattoli che, oltre ad essere divertenti, funzionano in base a principi fisici interessanti. L'intento è quello di catturare l'attenzione del visitatore, di incuriosirlo, avvicinarlo ai fenomeni fisici in modo semplice e familiare... perché possa comprendere che la scienza non si trova solo nei laboratori e non è poi così lontana dalla realtà che ci circonda. *Mostra laboratorio realizzata dal Laboratorio di comunicazione delle scienze fisiche dell'Università di Trento in collaborazione con Formath Project.*

quando > dal 17 marzo sab. e dom. attività guidate ore 10.00, 11.30, 15.00, 16.30, 18.00 fino ad esaurimento posti (20)

per le scuole: da mart. a ven. ore 9.00, 10.30, 12.00 percorsi didattici riservati su prenotazione, differenziati per fascia d'età





I DIALOGHI DE La Scienza in Piazza®

30 Momenti di confronto intorno a temi sui quali la scienza incontra la vita dei cittadini. Temi raccontati e discussi da chi li studia, partendo però da competenze, opinioni o sensibilità diverse. Non per scontrarsi ma per capirsi, capire di più, trovare nuove idee. E soprattutto arricchire i punti di vista dei cittadini. Incontri-evento con scienziati e uomini di cultura per riflettere sul filo conduttore della manifestazione: “Immaginare il futuro”.

DIALOGHI AL CAFFÈ per parlare di scienza e futuro.

Due posizioni, anche contrastanti, messe a confronto da Giovanni Carrada, giornalista scientifico, autore di Super Quark. Otto opportunità e momenti per dialogare tutti insieme sulla scienza in un contesto informale.

dove > Piazza Galvani, Area caffè

La ricerca italiana ha un futuro?

con Ezio Andreta (presidente Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea) e Tommaso Maccacaro (Presidente dell'Istituto Nazionale di Astrofisica)

La ricerca scientifica moderna è nata in Italia con Galileo, ma proprio qui da noi rischia oggi il declino. Stretti fra una sempre più drammatica carenza di finanziamenti e un sistema che spesso non premia il talento, e nella sostanziale indifferenza del Paese, i ricercatori italiani sono sempre più in difficoltà. Eppure l'innovazione che loro

sanno produrre resta l'unica risorsa davvero in grado di conservare all'Italia un posto di prima fila nel mondo. Il treno è già perduto, o c'è un modo per risalire?

quando > giov. 12 marzo ore 18.00

Un nuovo atomo italiano?

con Nicola Armaroli (fisico, Consiglio Nazionale delle Ricerche) e Ugo Spezia (ingegnere, Associazione Italiana Nucleare)

Nei programmi del governo italiano c'è l'inizio della costruzione di una nuova centrale nucleare entro cinque anni. La crisi energetica e le preoccupazioni per i cambiamenti climatici hanno infatti dato nuovo impulso a una fonte di energia che sembrava avviata sul viale del tramonto. Ma quali sono i veri vantaggi e i veri rischi? Che cosa stanno facendo gli altri paesi? Il nucleare è la scelta peggiore per l'Italia, oppure l'Italia non ha altra scelta?

quando > dom. 15 marzo ore 11.00

Che cosa riserva il cambiamento climatico per l'Italia?

con Antonio Navarra (climatologo, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) e Jaroslav Mysiak (economista, Fondazione Eni "Enrico Mattei")

Dei temuti cambiamenti climatici si parla sempre a livello globale. Ma che cosa potrebbe accadere qui in Italia? Finalmente, un grande studio europeo sta svelando le possibili conseguenze sul clima, l'agricoltura, l'ambiente e l'economia che ci riguardano più da vicino. Scenari indispensabili per capire il nostro domani, costruiti con tecniche sempre più raffinate. Il condizionale è d'obbligo, quando si cerca di guardare nel futuro, ma - parafrasando Pasteur - la fortuna aiuta i paesi preparati.

quando > mart. 17 marzo ore 18.00

Che cosa mangeremo?

con Carlo Cannella (nutrizionista, Università di Roma "La Sapienza") e Daniele Tirelli (esperto di marketing alimentare, Università IULM)

Negli anni Sessanta pensavamo che nel 2000 avremmo mangiato come gli astronauti, e invece abbiamo riscoperto i prodotti tipici. Oggi veneriamo una tradizione alimentare italiana inventata solo l'altro ieri e una dieta mediterranea che era di pochi contadini del Sud. Ma solo a parole. E domani, che cosa mangeremo? Come concilieremo gusto e salute, sicurezza e globalizzazione, attaccamento alla tradizione e tentazione di nuovi sapori?

quando > merc. 18 marzo ore 18.00

La nostra vita sarà più rischiosa o più sicura?

con *Umberto Tirelli (oncologo, Istituto Nazionale Tumori di Aviano)* e *Rino Rumiati (psicologo, Università di Padova)*

Ogni anno che passa, la vita media degli italiani si allunga di tre mesi. Mai come oggi, però, ci sentiamo assediati da pericoli sempre nuovi e sempre più numerosi. Spesso frutto della tecnologia. Rischi che non ci siamo certo inventati. Perché questo paradosso? Lo possiamo scoprire solo intrecciando lo studio dei rischi con quello della loro percezione. Per rispondere alla paura del futuro e capire da quali rischi dobbiamo davvero difenderci. E di quali invece sorridere.

quando > *giovedì 19 marzo ore 18.00*

Come se la caverà la natura italiana?

con *Luigi Boitani (biologo della conservazione, Università di Roma "La Sapienza")* e *Paolo Guglielmi (biologo marino, Programma Ambientale delle Nazioni Unite)*

Distratti dai problemi ambientali globali, dimentichiamo la natura di casa nostra. Non tutto va bene, ma non va nemmeno tutto male. In silenzio, infatti, le nostre montagne si stanno ripopolando di foreste e animali che avevamo dati per spacciati. Le coste e il mare vivono invece uno dei loro momenti peggiori. Quasi mai vissuta di persona, la natura italiana è insomma diventata una sconosciuta. È arrivato il momento di riscoprirla con l'aiuto di chi la studia.

quando > *venerdì 20 marzo ore 18.00*

Come si immagina il futuro?

con *Roberto Vacca (ingegnere, giornalista e scrittore)* e *Matteo Merzagora (fisico, esperto di immaginario scientifico)*

Da quando la nostra vita è dominata dalla scienza e dalla tecnologia, cercare di prevedere come sarà il futuro è diventato quasi un'ossessione. Fra clamorosi successi e spettacolari errori. C'è chi prova con la fantasia e chi prova con i metodi più rigorosi, più spesso servono e si usano tutti e due. Ma come si fa? Ce lo insegna l'esperienza dei visionari che hanno immaginato e plasmato il nostro futuro. Perché, come insegna Bill Gates, il modo migliore per prevedere il futuro è crearlo.

quando > *sabato 21 marzo ore 11.00*

Quando saremo tutti uguali?

con *Guido Barbujani (genetista, Università di Ferrara)* e *Andrea Camperio Ciani (etologo, Università di Padova)*

Il razzismo, come la proverbiale mala pianta, è duro a morire. Anzi, a volte risorge quando e dove meno ce lo aspettiamo. Per combatterlo occorre innanzitutto capirlo. È il frutto di idee sbagliate, magari mascherate da pseudoscienza, di precise condizioni

economiche e sociali, di una nostra tendenza a crederci superiori a chi è diverso da noi, o di tutte queste cose messe insieme? Un aiuto ci viene proprio dalla scienza, e da quello che essa ha scoperto su chi siamo e su come ci comportiamo.

quando > sab. 21 marzo ore 18.00

DIALOGHI A TEATRO: TRE PSICODRAMMI SUL NOSTRO FUTURO

Il discorso sul futuro ha un vizio: l'eccessiva semplicità. Nell'idea del domani il dettaglio scolora di fronte a scenari estremi. Il dialogo tra questi estremi è spesso surreale, come mostreranno sul palcoscenico i drammi animati dagli attori. Quale alternativa rimane allora? Un "saggio" suggerirà al pubblico possibili strade per guardare al domani con piena coscienza delle conseguenze delle scelte di oggi. Conferenze sceniche inedite di Giovanni Carrada, giornalista scientifico, autore di Super Quark.

Regia di: Francesco Brandi. *Conduttore:* **Mario Tozzi.**

dove > Laboratori DMS, Manifattura delle Arti, Via Azzo Gardino 65. Ingresso libero fino ad esaurimento posti (220)





Maledetto petrolio!

con Gennaro De Michele (responsabile area ricerca ENEL)

L'energia serve per fare qualsiasi cosa. E' infatti solo l'energia, in fin dei conti, a rendere possibile il benessere. Oggi il nostro, domani anche quello del resto del mondo. Ma le fonti dalle quali attingiamo sono anche fonte di problemi di ogni tipo, e minacciano addirittura di alterare il clima globale. Sostituirle però non è facile, per quanto forte lo desideriamo per via di un nodo molto stretto tra natura, politica, economia, tecnologia, in cui ci siamo anche noi. Eppure una via d'uscita c'è...

quando > sab. 14 marzo ore 21.00



La mente sarà sempre libera?

con Lamberto Maffei (neuro scienziato, Scuola Normale Superiore)

Il cervello umano è l'ultima grande frontiera della scienza. Saperlo ci affascina, ma ci conforta anche un po'. Finché rimane un mistero, la nostra mente sarà infatti anche al riparo da nuovi tentativi di manipolarla. O invece saranno proprio le neuroscienze a darci gli strumenti per resistere meglio alle manipolazioni di oggi e di sempre? È l'occasione per un viaggio alla scoperta di quell'oggetto straordinario, e unico, che è il nostro cervello, alle radici della nostra libertà.

quando > dom. 15 marzo ore 21.00



Scienza e sentimento

con Antonio Pascale (scrittore)

Fare pace con l'ambiente è una delle sfide più formidabili che abbiamo di fronte. Anche nella vita di tutti i giorni. La tentazione più forte è quella di "tornare alla natura". Ma è sempre giusto andare dove ci porta il cuore? E se madre natura fosse anche un po' matrigna? Nessuno meglio di uno scrittore che la natura l'ha studiata - da agronomo - può guidarci su un terreno che ci sta tanto a cuore. Sfidando persino mostri chiamati "chimica" e "organismi geneticamente modificati".

quando > sab. 21 marzo ore 21.00





I RACCONTI DEI RICERCATORI

Quindici incontri con scienziati e ricercatori, occasione per sentire il racconto delle loro indagini dentro e fuori i laboratori, delle possibili applicazioni future, delle esperienze vissute, degli aneddoti inattesi.

35

Guglielmo Marconi. Il pioniere del wireless a 100 anni dal premio Nobel

Il talento scientifico e l'abilità tecnica dell'ingegnere bolognese che, come pochi, seppe tradurre le sue intuizioni in impulsi tecnologici.

Guglielmo Marconi, condividendo un destino comune a molti pionieri del sapere, si scontrò con un nutrito esercito di detrattori. Non mancarono critiche né al conferimento della laurea honoris causa presso l'Università di Bologna, né all'attribuzione del Premio Nobel. Anche questi aspetti umani e sociali saranno al centro della riflessione sull'eredità scientifica e tecnologica di Marconi nel campo delle radiocomunicazioni. Con Gabriele Falciasecca - Presidente Fondazione Guglielmo Marconi

quando > giov. 12 marzo ore 11.30

dove > Auditorium Biagi Sala Borsa

La chimica che non ti aspetti

Qualche informazione imprevista e sconosciuta sul "lato chimico" del nostro agire.

Prendiamo alcune comuni azioni della nostra vita quotidiana: una passeggiata, una telefonata, la lettura di un libro. Non incontriamo né provette, né coloranti, non incontriamo nulla dei simboli che evocano in noi il mondo della chimica. Ma è solo un'impressione: la chimica si

annida nel cuore di ognuna di queste azioni plasmandone in maniera decisiva il risultato finale. Capiremo come, in un viaggio a bordo di atomi, molecole e radiazioni. Con Margherita Venturi, Dipartimento di Chimica dell'Università di Bologna.

quando > ven. 13 marzo ore 11.30. Possibili repliche aggiuntive per le scuole che ne facciano richiesta

dove > Auditorium Biagi Sala Borsa

Pochi, leggeri ma fondamentali: i gas in atmosfera ed il cambiamento climatico

Clima e cambiamento. Una chiacchierata informale per comprendere dove arriva la natura e dove incide davvero il comportamento dell'uomo.

Il discorso pubblico sul clima e il suo cambiamento si sviluppa attorno a numeri dall'apparenza insignificante: piccole percentuali di gas all'interno della nostra atmosfera. Come è possibile che una quantità residuale di ozono o di anidride carbonica possa incidere in maniera così determinante sul destino del Pianeta? Lo capiremo in un dialogo che, appoggiandosi a grafici e filmati, ci aiuterà a dare i numeri sui fenomeni climatici. Gli stessi numeri su cui gli esperti si basano per definire i protocolli per la riduzione delle emissioni oggetto di discussione da parte dei principali governanti del mondo. Con Federico Fierli, ricercatore dell'ISAC-CNR di Bologna.

quando > sab. 14 marzo ore 11.30

dove > Auditorium Biagi Sala Borsa

Ma la Fisica serve all'Arte?

Con l'aiuto dei raggi X è possibile svelare la vera essenza dell'Arte.

Possiamo riconoscere un quadro falso? E se volessimo guardare cosa c'è dentro un sarcofago o sapere se una statua è rovinata al suo interno? Grazie alla tomografia dei raggi X possiamo fare un viaggio attraverso gli oggetti e vedere come sono fatti dentro, senza danneggiarli. Con Rossella Brancaccio, ricercatrice del Dipartimento di Fisica, Università di Bologna.

quando > sab. 14 marzo ore 15.00

dove > Piazza Galvani, Area caffè

Nuovi materiali e risparmio energetico

Dal sogno alla realtà, come risparmiare energia utilizzando nuovi materiali.

Come e in che modo i nuovi materiali potranno cambiare la nostra vita in futuro? Quali saranno i materiali che miglioreranno l'efficienza e diminuiranno i costi dell'energia solare fotovoltaica? Quelli che ci permetteranno di cambiare il modo di illuminare le nostre case in modo più efficiente? Con Laura Basiricò, ricercatrice Dipartimento di

Fisica, Università di Bologna.

quando > sab. 14 marzo ore 17.30

dove > Piazza Galvani, Area caffè

GxM, Giochi per la mente: il tuo personal brain trainer

Giochi di logica matematica per preparare la mente, senza timori reverenziali, a nuove impensabili sfide.

Piccoli enigmi, puzzle, rompicapo e giochi d'ingegno rappresentano un metodo economico e intrigante per allenare lo sguardo della mente a reperire nuove relazioni nelle cose che ci circondano. Questi esercizi per la mente saranno al centro di un incontro nello stile del caffè scientifico, dove i protagonisti saranno i partecipanti stessi, le loro peculiarità e le potenzialità della loro mente, la loro voglia di mettersi in gioco, la loro fantasia. Non pensate di annoiarvi di fronte a fogli di quiz e crocette da mettere in caselle: con GxM tutti devono parlare, discutere, interagire, usare la testa e le mani. Con Giorgio Bolondi, docente di Didattica della Matematica Università di Bologna.

quando > dom. 15 ore 11.00

dove > Museo Archeologico

Semplice e complesso

Dalla scienza della complessità alla teoria del caos.

È possibile prevedere l'evoluzione del traffico automobilistico in una giornata di rientro dalle vacanze? Oppure l'evoluzione dei mercati finanziari? È possibile studiare il comportamento dei sistemi biologici? La fisica dei sistemi complessi offre un valido strumento per effettuare questi studi. Con Pierandrea Petazzi ricercatore Dipartimento di Fisica, Università di Bologna.

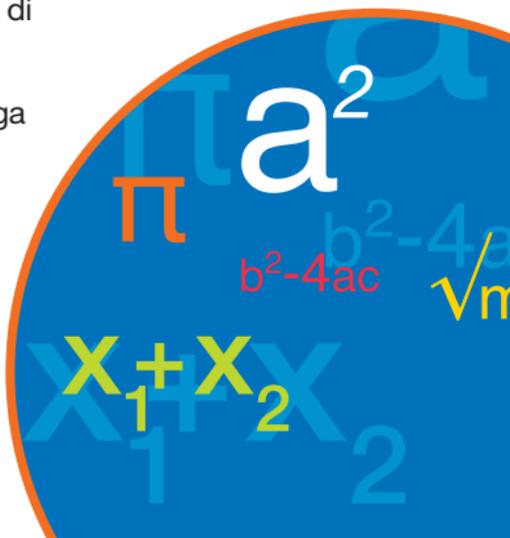
quando > dom. 15 ore 15.00

dove > Piazza Galvani, Area caffè

Matematica dappertutto

Letteratura, poesia, arte: alla ricerca della matematica nei "luoghi" dove la sua presenza è meno evidente.

Dalla storia della bella Didone e del Re di Numidia agli "specchi ustori di Archimede", passando per il mito dell'occhio di Horus e la superformula del botanico belga Gielis. Il matematico e filosofo Bruno d'Amore traccia un percorso poco frequentato tra eventi, storie e personaggi che, da diverse prospettive, ci raccontano come la matematica sia ovunque. Meta finale del cammino, la fusione in un unico dialogo



e in un unico linguaggio di emozione e intelletto. Con Bruno D'Amore, ideatore e direttore scientifico del convegno nazionale 'Incontri con la matematica' di Castel San Pietro Terme, introduce Roberto Grandi Prorettore alle relazioni internazionali, Università di Bologna.

quando > dom. 15 marzo ore 17.00 (con replica lunedì 16 ore 11.30 per le scuole)

dove > Museo Archeologico

Scienza che bufala?!

Dialogo rivelatore sui confini tra scienza e mass media, tra falsità ben comunicate e verità troppo innovative per essere credute.

Bertold Brecht, il drammaturgo del Novecento che dedicò una delle sue opere principali alla vita di Galileo, sosteneva che il vero teatro aveva anche una funzione educativa, di risveglio delle coscienze degli spettatori. Le tesi di Brecht trovano nuova interpretazione nel dialogo/intervista su scienza e mass media che guiderà il pubblico tra i deboli confini che separano i grandi annunci di scoperte mai realizzate e la cronaca puntuale di innovazioni tanto reali quanto incredibili. Mai sentito parlare per esempio di organi tridimensionali ricreati in vitreo? Bufala, ovvero falso giornalistico, o avanguardia del sapere? *Da un'idea di Francesco Lescai, ricercatore dell'Università di Bologna, a cura di Fondazione Marino Golinelli*

quando > lun. 16 ore 9.30

dove > Museo Archeologico

Incontro con la ricerca sui farmaci

I farmaci hanno cambiato l'esistenza dell'essere umano, consentendogli di vivere più a lungo e in buona salute. Benché la ricerca di rimedi alle malattie e ai dolori più comuni faccia parte della storia dell'uomo fin dai tempi più remoti, si può dire che solo con il XX secolo la scienza farmacologica è diventata tale, parallelamente allo sviluppo di un metodo codificato di indagine e verifica dell'efficacia dei medicinali. Lo scopo di questo incontro è quello di rendere il pubblico partecipe di questo grande progresso dell'intelletto umano, ma anche quello di offrire uno sguardo sul mondo della ricerca e delle imprese del farmaco che la sostengono per il 90%. Un settore economico importante, in grado di offrire prospettive lavorative interessanti e stimolanti. Con Daniela Ovadia, giornalista scientifico.

quando > giov. 19 ore 11.00 (replica ore 15.00)

dove > Piazza Galvani, Area caffè

Multimediativamente parlando

Per la Premiazione dei vincitori del concorso “La Scienza in Piazza® Virtuale”, un’anteprima delle più originali sperimentazioni multimediali per la didattica.

Avete sempre saputo cosa dire, ma non avete mai trovato il modo giusto per farlo? Avete sempre sentito parlare dei prodigi delle nuove tecnologie, ma non avete mai capito esattamente di cosa si trattasse? La premiazione dei vincitori del concorso per le scuole “La Scienza in Piazza® Virtuale” sarà l’occasione per trovare le risposte che cercavate, per esplorare quelle aree in cui la rivoluzione digitale è diventata anche rivoluzione di linguaggi. Non sarà una lezione su quello che si potrebbe fare, ma un’immersione ad alta tecnologia in quello che già accade. Con i ricercatori di Centro METID, Politecnico di Milano.

quando > ven. 20 ore 11.30

dove > Auditorium Biagi Sala Borsa

Ciao Robot: menti positroniche ed etica del futuro

Mentre i robot aumentano la loro capacità di decidere si apre il dibattito su limiti e confini dell’intelligenza artificiale.

Il settore della robotica nel 2008 ha continuato a correre, immune, in Italia e nel mondo, alla crisi economica e internazionale. I robot infatti stanno entrando nel sistema produttivo e accademico, svolgendo le mansioni una volta riservate a chirurghi, biologi e archeologi. Sono macchine sempre più autonome, sempre più capaci di risolvere situazioni complesse e di risolvere decisioni. Le leggi della robotica profetizzate da Isaac Asimov nel suo ciclo fantascientifico stanno per entrare nel dibattito sull’etica del futuro. A colloquio con i ricercatori della Scuola di Robotica di Genova (e con i loro robot).

quando > sab 21 marzo ore 11.30

dove > Auditorium Biagi Sala Borsa



Sergio Bertolucci. Incontro con il direttore del settore ricerche del CERN

Dialogo sul futuro della ricerca.

Sergio Bertolucci, italiano di origine ligure, è, dal gennaio del 2009, direttore del settore ricerche del CERN, il centro di ricerca svizzero che ospita LHC, il più grande acceleratore di particelle al mondo. Il suo ruolo lo colloca tra le quattro menti che assieme orientano le politiche di ricerca dell’istituto. Il ruolo del CERN, degli esperimenti



in corso e la prospettiva sul futuro della scienza che si gode dalla sua posizione di prestigio, saranno al centro del suo intervento a Bologna per il pubblico de La Scienza in Piazza®. *A cura di* Dipartimento di Fisica, Università di Bologna e dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Bologna.

quando > sab 21 ore 15.30

dove > Auditorium Biagi Sala Borsa

La Meridièna, l'arlòi e al calendèri a Bulagña *ed Giovanni Paltrinieri*

Bulagña l'è la zitè ed Gregorio XIII, al Pepa che con la so gran stâta in Piazza Mazour al bandéss tutt qui ch'pasan dnanz: l'è quall c'là fat la Rifururma dal Calendèri, che adès in tòtt al mound als druva. Mo a Bulagña ai fò anc (prémma ed quall ca-jé adès) on di prémm arlòi d'Italia, ch'al déva l'Aura, al fès d'la Lonna, e la pusizian dal Zodiac. E pò ancaura, propri dnanz a ste bela Piazza, ajè la Baséllica ed San Ptronì, con danter la piò gran Meridièna dal mannd. Se al Doumélla-e-nòv l'è l'An d'l'Astronomí pr'arcurder Galileo dapp Quatarzant'an cl'a inventè al canucèl, nuèter al vlan arcurdèr qué, in t'la Piazza Astronomica piò impurtanta dal mannd, par tòtt chi mutìv c'ajò apanna détt. E pò, s'in vli savair depiò, a v'aspet propri qué al Ventadu ed Mèrz, un pòc prémma dal Mezdé.

quando > dom 22 marzo ore 11.00

dove > Piazza Galvani, Area caffè



L'antico "Go" e la moderna economia

Un incontro di trenta minuti per capire cosa accomuna un gioco vecchio di duemila anni con l'economia globale del nostro tempo.

Si dice che non sia mai stata giocata due volte la stessa partita di "Go", il più antico gioco di strategia al mondo, diffusosi da Cina a Giappone e Corea, fino a entrare in Europa alla fine del secolo XIX. Questo gioco, con una sorprendente profondità che nasce da regole semplicissime, è al centro di un caffè scientifico di trenta minuti in cui esperti e novizi potranno assaggiare i concetti di base del gioco e alcune strategie che svelano profonde similarità con concetti economici quali investimenti e stabilità di mercato. Con Maurizio Parton (matematico, Università di Pescara) e Cesco Reale (Progetto Abstrakta)

quando > dom. 22 marzo ore 16.00

dove > Piazza Galvani, Area caffè

AGORÀ: I DIALOGHI IN PIAZZA. Lo spazio pubblico dove scienza e società si incontrano

"Agorà" nell'antica Grecia era la parola utilizzata per indicare la piazza principale della città, il luogo deputato al confronto politico e al dibattito sulle scelte di governo. Il termine conserva lo stesso significato anche all'interno de La Scienza in Piazza®, dove indica un luogo e un'occasione di dialogo tra giovani ricercatori e cittadini sulle applicazioni scientifiche e tecnologiche, sulle loro potenzialità e i loro limiti, sull'idea di futuro che essi fanno emergere. Dentro l'Agorà discuterete di scienza - di biotecnologie, ambiente, energia, nanotecnologie, sicurezza - in modo libero e informale. Non sarà solo l'occasione per definire una strategia comune per un tema specifico, Agorà sarà molto di più: sarà il luogo per costruire, parola per parola, il linguaggio condiviso per descrivere e capire l'immaginario scientifico del futuro. Momento conclusivo delle due giornate di Agorà sarà l'aperitivo con il DNA, un dialogo informale sulle problematiche più recenti aperte dalle scienze della vita.

dove > Piazza Maggiore

quando > sab. 21 marzo

11.30 OGM e sicurezza alimentare

15.00 Geni e Brevetti

17.00 Energie alternative

quando > dom. 22 marzo

12.00 Malattie neuro-degenerative e nuove terapie

15.00 Test genetici

17.00 Biotecnologie e Cancro

18.30 Aperitivo con il DNA

LA SCIENZA SI FA SPETTACOLO

Gli astronomi cabarettisti. Con Pierluigi Battistini e Flavio Fusi Pecci, ospiti d'eccezione: Malandrino e Veronica.

Ironia intergalattica nel dialogo senza regole, senza gerarchie senza ruoli ben definiti tra comici e astronomi.

Cosa succede quando astronomi con la passione del cabaret incontrano due cabarettisti con il vezzo dell'astronomia?

L'intero cosmo diventa il teatro per una commedia esilarante, dove le più recenti interpretazioni della fisica si intrecciano ai racconti mitologici dell'età greca e romana. Scopriremo così che equazioni e divinità in fondo sono molto simili: sono entrambi racconti esilaranti ideati dall'uomo per descrivere l'Universo e la propria posizione al suo interno.

A cura dell'INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna

quando > sab. 14 ore 17.00. Fino ad esaurimento posti (180). Si consiglia la prenotazione

dove > Auditorium Sala Borsa

Fisica sognante

Birilli e leggi gravitazionali, palle e moti parabolici. Nei gesti e nelle parole di un giocoliere-fisico professionista uno spettacolo di scienza.

Un giocoliere qualunque proverebbe a stupirvi con le solite mirabolanti evoluzioni da circo: con biciclette, palline, birilli, corde e motocicli. Quando invece il giocoliere è anche un professore di fisica e matematica lo spettacolo va anche oltre, molto oltre. In scena non va solo un fenomeno del palcoscenico, ma anche un fenomeno che svela le leggi della natura che, ai nostri occhi, lo rendono così straordinario. Il gioco diventerà sapere e il sapere avrà il gusto dolce del divertimento.

Spettacolo di e con Federico Benuzzi, giocoliere professionista, docente di fisica e matematica.

quando > dom. 15 marzo ore 15.00 (giov. 19 marzo replica riservata alle scuole su prenotazione) fino ad esaurimento posti (100)

dove > Museo Archeologico



SCIENZA IN FESTA IN PIAZZA MAGGIORE

Eventi, spettacoli, giochi scientifici nel cuore della città. Il fine settimana conclusivo de *La Scienza in Piazza*®... *Maggiore* sarà l'occasione per unire in una festa pubblico e animatori, adulti e ragazzi. Giocolieri, artisti, ricercatori contamineranno i loro linguaggi per dimostrare come quello della scienza sia un linguaggio universale, figlio di bisogni primari e ineliminabili: migliorare gli aspetti della vita di ogni giorno e procedere un passo più avanti nella comprensione della natura e del ruolo dell'uomo al suo interno.

quando > *sab. 21 marzo e dom. 22 marzo*

dove > *Intorno a Piazza Maggiore*

GxM, una palestra per la mente

Il luogo per stimolare il pensiero critico e usare in modo creativo l'immaginazione e la fantasia.

L'intelligenza ha molteplici facce. GxM le esplora tutte, suggerendo strade per affinare le proprie innate capacità cerebrali: la logica, la visualizzazione spaziale, l'individuazione di regolarità o anomalie, la generalizzazione di situazioni, la rapidità di pensiero, la capacità di trasferire quanto visto in una situazione ad un'altra apparentemente diversa, la prontezza nello stabilire legami e connessioni. Giochi divertenti per ogni età. *A cura di Formath Project.*

quando > *sab. 21 marzo dalle 10.30 alle 12.30 e dalle 15.00 alle 18.00*

Ragazzi c'è Voyager!

Il camper di Rai2 arriva a Bologna

Dalla nota trasmissione tv dedicata alla scienza per ragazzi, arriva un camper per intervistare, filmare, sperimentare le attività della manifestazione. Potrai incontrare i conduttori, condurre esperimenti insieme a loro, provare a fare l'inviato televisivo.

quando > *sab. 21 e dom. 22 marzo dalle 10.30 alle 12.30, dalle 15.00 alle 18.00*

Superscienza, ovvero la scienza dei super eroi

Sulle spalle di Superman e degli altri eroi dei fumetti per sfidare la gravità e le altre forze della fisica.

Una dimostrazione con i contorni dello spettacolo per entrare nel mondo della scienza attraverso i personaggi e le atmosfere dei più famosi cartoon e fumetti al mondo. Superman, Batman, Spiderman e Gli Incredibili saranno le guide d'eccezione alla scoperta di gravità, dinamica ed elettromagnetismo. Insieme a questi personaggi e ai loro superpoteri usciremo anche dai confini della Terra e

della sua atmosfera per sperimentare le condizioni di vita sulla Luna e sul misterioso pianeta di Krypton. *A cura di Psiquadro.*

quando > sab. 21 marzo ore 10.30, 11.30, 16.00, 17.30

Con lo sguardo verso il sole

Con strumentazioni piccole e grandi punteremo lo sguardo all'insù a caccia dei dettagli della nostra stella.

Visto da vicino l'Universo è come una persona. Svela tanti piccoli e curiosi dettagli che da lontano sfuggono alla nostra attenzione: macchie, satelliti, forme, protuberanze e polveri. Con strumentazioni semi-professionali di diversa dimensione e funzionamento sarà possibile avvicinarsi al Cosmo e, cosa impossibile senza telescopi specifici, puntare lo sguardo diritto verso la nostra stella, verso il Sole. Scopriremo nella granulazione della fotosfera un fascino imprevedibile. Inoltre, risposte a dubbi e curiosità relative alle caratteristiche tecniche dei telescopi e al loro utilizzo. *In collaborazione con Associazione Astrofili Bolognesi (AAB).*

quando > sab. 21 marzo dalle 15.00 alle 18.00,

dom. 22 marzo dalle 10.30 alle 12.30 e dalle 15.00 alle 18.00

Robot in piazza

Piazza Maggiore diventerà un pionieristico salotto per entrare con piccoli prototipi nel mondo della robotica del futuro.

I robot sognano? I robot si emozionano? Saranno loro stessi, i robot, a svelare cosa circola nei loro circuiti positronici. Piccoli robot, progettati e guidati dai ricercatori della Scuola di Robotica, interagiranno con il pubblico, creando momenti di gioco dove al divertimento si unirà una riflessione d'avanguardia sulle problematiche del controllo elettronico. *A cura della Scuola di Robotica di Genova.*

quando > sab. 21 marzo dalle 15.00 alle 19.00

CSI, il club scienziati investigatori

Uno spettacolo tra scienza e teatro per diventare un autentico investigatore.

Cosa c'è dietro la sparizione dei cioccolatini del Professor Riccanaro, chi ha rubato le zucche di Comacchio, cosa farà un dentifricio da elefanti?

Decifrare messaggi segreti, scoprire impronte invisibili, investigare su chi è il colpevole ... un susseguirsi di attività per mostrare come la scienza possa essere d'aiuto alla polizia scientifica, per studiare sostanze sconosciute, per decifrare indizi sospetti e tanti altri misteri. *A cura di FunScience.*

quando > sab. 21 marzo dalle 15.00 alle 19.00. Consigliato dai 5 ai 12 anni

dove > Piazza Maggiore



Giochi e logica: la scienza della partita perfetta

Campioni mondiali di giochi strategici incroceranno dadi e pedine con il pubblico nelle più celebri scacchiere di origine occidentale e orientale.

Scacchi, dama, go, othello, backgammon, oware, xiàngqí, shogi.... Attingendo alle più antiche tradizioni orientali e occidentali, un gruppo di giovani ed esperti giocatori, tra cui il 19 enne Michele Borassi, campione mondiale di Othello, condurrà il pubblico alla scoperta dei più famosi giochi di strategia del mondo. Un'occasione per confrontare le proprie strategie di gioco con i fenomeni del settore: partite libere, spiegazioni, dimostrazioni di giochi, narrazioni scacchistiche con aneddoti, studi e racconti di partite famose. *A cura di Progetto Abstrakta.*

quando > dom. 22 marzo dalle 10.30 alle 12.30 e dalle 14.30 alle 18.00

ore 14.30 partita simultanea di Othello con Michele Borassi, campione mondiale. Uno contro tutti

Matti per la matematica e non solo

Animazioni non stop e percorsi di orientamento in labirinti numerici per raggiungere soluzioni matematiche senza impazzimenti.

Una serie di occasioni per scoprire le proprie abilità di ragionamento e la fisica nascosta negli oggetti di uso quotidiano. Divertenti attività pensate per sedurre sia chi con matematica e fisica ha sempre litigato, sia chi di numeri e ragionamenti è sempre stato goloso. Sarà possibile cimentarsi anche con labirinti colorati dove colori, frecce, numeri danno le indicazioni d'uscita. Per giocare, perdersi, provare, cercare strategie, inventarsi percorsi alternativi, provare di nuovo, confrontarsi con altri, divertirsi. E se va bene uscirne senza impazzire! *A cura di Psiquadro*

quando > dom. 22 marzo dalle 10.30 alle 12.30 e dalle 15.30 alle 18.30

La via dei pianeti parlanti

Ritrovo nel Cortile di Palazzo d'Accursio per fare due passi assieme ad astronomi-attori che impersoneranno i pianeti del nostro Sistema Solare.

Racconteranno una storia lunga diversi milioni di anni. Ospiti su Giove, Nettuno, Plutone, Venere e sugli altri pianeti del Sistema Solare, gli astronomi diventeranno per una volta protagonisti del mondo che di solito studiano da lontano. Come attori di una commedia cosmica, si rivolgeranno al pubblico con la voce, i sentimenti, la storia e i sogni di un corpo celeste che, metro dopo metro, continua senza sosta la rotazione attorno al proprio asse e la rivoluzione attorno al Sole.

A cura di INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna

quando > dom. 22 marzo ore 15.00

Giocolieri della scienza

Consigli pratici e flash teorici per iniziare il proprio cammino nella giocoleria.

Forte di un'esibizione al celebre Circo di San Pietroburgo, arriva a Bologna per la festa conclusiva de La Scienza in Piazza®... Maggiore anche il gruppo dei "Giocolieri e Giocologgi". I virtuosi della giocoleria con il pallino della fisica animeranno uno spettacolo laboratorio pieno di suggerimenti teorici e pratici. Grandi e piccini del pubblico potranno diventare maestri di giochi di equilibrio e prevedere, con la certezza della matematica, dinamiche, limiti e geometrie dell'esercizio da portare in scena.

quando > dom. 22 marzo dalle 15.00 alle 18.00

ATTIVITÀ COLLATERALI

Viaggio nel nostro Sistema Solare

Ritrovo nel Cortile di Palazzo d'Accursio per costruire assieme ad astronomi un modello del Sistema Solare.

Circa quattro miliardi e 600 milioni di anni fa, in un piccolo angolo dell'Universo all'interno della Via Lattea, ci fu un avvenimento assolutamente straordinario: una stella prossima alla morte produsse una grande esplosione perturbando una vicina nube di gas e polveri. Sotto l'azione della gravità da questa nube nacque il nostro Sistema Solare. Con l'ausilio di una cordella metrica e il supporto degli astronomi ne costruiremo un modello in scala lungo Via d'Azeglio.

quando > dom. 15 ore 15.00. Consigliato dai 6 anni

dove > Palazzo d'Accursio Cortile d'Onore (ritrovo)

La Scienza in Piazza Virtuale

www.lapiazzavirtuale.it

Lo spazio on line che permette di condividere foto, video, filmati e racconti sulla propria esperienza nei laboratori, negli exhibit e nelle multivisioni de La Scienza in Piazza®. Postazioni Internet sempre disponibili presso l'Info Point di Piazza Nettuno consentiranno di sperimentare giochi online, cacce al tesoro, quiz e altre alchimie multimediali a tema scientifico. A cura di FMG e Centro Metid Politecnico di Milano.

quando > tutti i giorni

per le scuole percorsi didattici riservati su richiesta.

dove > Info Point Piazza Nettuno

Teatro Virtuale, la scienza in 3D

Grazie alla tecnologia tridimensionale, storia, scienza e tecnologie diventano un mondo in cui entrare, camminare, viaggiare.

Dalla sinergia di progetti di ricerca che sono confluiti e hanno esaltato le potenzialità di supercalcolo del Cineca di

Casalecchio di Reno, molecole e galassie, l'infinitamente piccolo e l'infinitamente grande si materializzano in immagini tridimensionali che, per mezzo degli appositi occhiali per la visione stereoscopica, coinvolgono lo spettatore in un'esperienza visiva a 360 gradi. Con percorsi specifici per ragazzi e adulti, entrare dentro i risultati della ricerca oggi non è più soltanto uno slogan. *A cura di CINECA.*

quando > *sab. 14 ore 15.00 e sab. 21 ore 11.00 ore 15.00, attività su prenotazione. Consigliato dagli 8 anni*

per le scuole: dal mart. al ven. ore 10.30 percorsi didattici, su prenotazione, differenziati per fascia d'età

dove > *Atelier Urban Center, Sala Borsa*

Dietro le quinte della meteorologia

Su prenotazione visite guidate ai centri di elaborazione dati ARPA Emilia-Romagna dove vengono messe a punto le previsioni meteo.

Eccezionalmente, per La Scienza in Piazza®...Maggiore, il Servizio IdroMeteoClima di ARPA-ER apre le sue porte al pubblico e agli studenti in orario pomeridiano. Sarà possibile visitare la sala previsioni "F. Nucciotti", dove, ogni giorno, sono elaborate le previsioni meteorologiche. Un esperto del laboratorio mostrerà gli strumenti a disposizione del meteorologo (dati osservativi, immagini da satellite, mappe, radar, ecc.) e descriverà il percorso che conduce alla formulazione delle previsioni. Tutto quello che vi piacerebbe sapere sulla meteorologia, insomma, sarà per una volta a vostra disposizione. *A cura di SIMC, ARPA Emilia Romagna.*

quando > *dal lun. al ven. orario pomeridiano, da concordare con l'organizzazione*

dove > *Viale Silvani, 6*

Cosmix Box

Telescopi portatili che riproducono su piccola scala l'inseguimento dei raggi cosmici realizzato dai grandi centri di ricerca.

Viviamo immersi in un flusso di raggi, detti cosmici, provenienti dalle zone più lontane dello spazio. Si tratta di un flusso costante di particelle che incide sul clima e sull'evoluzione della vita. Gli scienziati tengono monitorato il fenomeno attraverso grandi telescopi in tutto e per tutto simili ai cosmic box, ovvero ai piccoli apparecchi elettronici su cui si potranno cimentare i visitatori dello spazio espositivo dedicato ai raggi cosmici all'interno del Liceo Galvani. E' un'iniziativa speciale, fruibile solo su prenotazione, che rientra nel progetto nazionale "EEE - Extreme Energy Events". *A cura di INFN Sezione di Bologna in collaborazione con Liceo Galvani.*

quando > *Visite guidate solo su prenotazione.*

dove > *Liceo Galvani, Via Castiglione 38*

Legenda

A+S	ART+SCIENCE
ASTRO	ASTRO... MANIA
BIO	BIO SPACE
DIAL	DIALOGHI
LAB	LABORATORI
MIX	MIX DI SCIENZA
ME	MOSTRE ED EXHIBIT
SA	SCIENZA E AMBIENTE
SPETT	SPETTACOLI
VISITA	VISITE
AC	ATTIVITÀ COLLATERALI

Metodo di indicazione degli orari

8.00 > 10.00 dalle 8.00 **alle** 10.00

8.00 | 10.00 alle 8.00 **e alle** 10.00



Programma

TUTTI I GIORNI

PER PUBBLICO E SCUOLE

Da lun. a ven. dalle 9.00 alle 13.00 e dalle 15.00 alle 19.00
sab. e dom. dalle 10.00 alle 19.00

Palazzo Re Enzo

De Revolutionibus

EmozionArti di Scienza

Il Colore della Scienza

Arte e scienza nelle Accademie

L'Arte *fisicamente* parlando

Memoria

Marconi a 100 anni dal Premio Nobel

La natura si fa in 4

LHC, la macchina del tempo e dei record

Che bella atmosfera!

Fenomena

Specchio, occhio, cervello

Piazza Re Enzo

Bio Space: mondo del DNA

Palazzo d'Accursio, Cortile d'Onore

Planetario

Potenze di 10!

Universo a tutto tondo

Piazza de' Celestini

Origine ed evoluzione del sistema solare

Via d'Azeglio

Tutto parte dal Sole

Piazza Galvani

Un universo di onde

Galleria Cavour

Appesi ad un filo:
quando il clima cambia, tutto cambia

Info Point Piazza Nettuno

La Scienza in Piazza Virtuale

La rete dei comuni de La Scienza in Piazza

ME	A+S	Possibilità di visite guidate con inizio ogni ora e 15', max 20 p
ME LAB	A+S	Mostra + laboratorio ogni 2 ore, max 20 p
ME	A+S	Fruizione libera
ME	A+S	Fruizione libera
ME	A+S	Fruizione libera
ME	MIX	Possibilità di visite guidate con inizio ogni ora e 30', max 20 p
ME	MIX	Fruizione libera
ME	MIX	Possibilità di visite guidate con inizio ogni ora e 30', fino ad esaurimento posti (20)
ME	MIX	Fruizione libera
ME	SA	Possibilità di visite guidate ogni ora e 30', max 20 p
ME	MIX	Possibilità di visite guidate con inizio ogni ora e 15'
ME	MIX	Possibilità di visite guidate con inizio ogni ora e 15'
LAB	MIX	Tre aree laboratorio + mostra 'Geni al lavoro': inizio singole attività ogni ora e 15', max 20 p cad
ME	ASTRO	Da lun. a ven. ore 9.00, 10.00, 11.00, 12.00, 16.00, 17.00. Sab e dom. ore 10.00, 11.00, 12.00, 15.00, 16.00, 17.00, 18.00. max 50 p
ME	ASTRO	Fruizione libera
ME	ASTRO	Fruizione libera
ME	ASTRO	Fruizione libera. Consigliato dai 6 ai 16 anni
ME	ASTRO	Fruizione libera
ME LAB	ASTRO	Possibilità di visite guidate con inizio ogni ora e 15' Consigliato dai 7 anni
ME	SA	Possibilità di visite guidate ogni ora e 30', max 20 p
ME	A+S	Fruizione libera
ME	A+S	Fruizione libera

10.00

Palazzo Re Enzo

10.00 | 11.30

Un arcobaleno in provetta

10.00 | 11.30

Chimica a colori

11.00

Sfere, palle, bolle, globi

Galleria Cavour

10.00 | 11.30

Clima, terra ed atmosfera

Info Point Piazza Nettuno (ritrovo)

13.00

11.30

La grande meridiana
di San Petronio

15.00

Palazzo Re Enzo

15.00 | 17.30

Sfere, palle, bolle, globi

15.30 | 17.30

Chimica a colori

15.30 | 17.30

Piccoli ma energici

Piazza de' Celestini

15.00 > 17.00

La fantasia del cielo

Galleria Cavour

15.00 | 16.30
18.00

+1, +2...+6: cosa vuol dire
un grado di differenza

Info Point Piazza Nettuno (ritrovo)

15.00 | 15.45

Il pendolo di Foucault

Sala Borsa Urban Center Atelier

15.30

Teatro Virtuale, la scienza 3D

Sala Borsa Auditorium Biagi

19.00

17.00

Gli astronomi cabarettisti

LAB**MIX**

Fino ad esaurimento posti (15)

LAB**MIX**

Fino ad esaurimento posti (15)

ME**MIX**

Fino ad esaurimento posti (20)

LAB**SA**

Fino ad esaurimento posti (20)

VISITA**ASTRO**

Fino ad esaurimento posti (50)

LAB**MIX**

Fino ad esaurimento posti (20)

LAB**MIX**

Fino ad esaurimento posti (15)

LAB**MIX**

Fino ad esaurimento posti (15)

LAB**ASTRO**

A ciclo continuo. Consigliato dai 4 agli 8 anni

LAB**SA**

Fino ad esaurimento posti (20)

VISITA**ASTRO**

Fino ad esaurimento posti (20)

VISITA**AC**

Fino ad esaurimento posti (40)

SPETT**ASTRO**

Con Osservatorio Astronomico di Bologna
e Malandrino e Veronica.
Fino ad esaurimento posti (180)

15**DOMENICA****10.00****Palazzo Re Enzo**

10.00 | 11.30

Tutti i colori della natura

10.00 | 11.30

Chimica a colori

11.00

Sfere, palle, bolle, globi**Piazza de' Celestini**

10.30 > 12.30

**La luce, il messaggero
del cosmo****Galleria Cavour****13.00**

10.00 | 11.30

**+1, +2...+6: cosa vuol dire
un grado di differenza****15.00****Palazzo Re Enzo**

15.00 | 17.30

Sfere, palle, bolle, globi

15.30 | 17.30

Chimica a colori

15.30 | 17.30

Piccoli ma energici**Palazzo d'Accursio, Cortile d'Onore (ritrovo)**

15.00

**Viaggio del nostro
Sistema Solare****Piazza de' Celestini**

15.00 > 17.00

**La luce, il messaggero
del cosmo****Galleria Cavour**15.00 | 16.30
18.00**Clima, terra ed atmosfera****Info Point Piazza Nettuno (ritrovo)**

15.00 | 15.45

Il pendolo di Foucault**Museo Archeologico****19.00**

15.00

Fisica Sognante

LAB

MIX

Fino ad esaurimento posti (15)

LAB

MIX

Fino ad esaurimento posti (15)

ME

MIX

Fino ad esaurimento posti (20)

LAB

ASTRO

A ciclo continuo. Consigliato dai 4 ai 10 anni

LAB

SA

Fino ad esaurimento posti (20)

ME

MIX

Fino ad esaurimento posti (20)

LAB

MIX

Fino ad esaurimento posti (15)

LAB

MIX

Fino ad esaurimento posti (15)

LAB

ASTRO

Fino ad esaurimento posti (50). Consigliato dai 6 anni

LAB

ASTRO

A ciclo continuo. Consigliato dai 4 ai 10 anni

LAB

SA

Fino ad esaurimento posti (20)

VISITA

ASTRO

Fino ad esaurimento posti (20)

SPETT

Fino ad esaurimento posti (100)

10.00

Palazzo Re Enzo

10.00 | 11.30

Tutti i colori della natura

10.00 | 11.30

Chimica a colori

10.00 | 11.30

Giocattoli col fisico

Galleria Cavour

10.00 | 11.30

+1, +2...+6: cosa vuol dire un grado di differenza

Info Point Piazza Nettuno (ritrovo)

11.30

La grande meridiana di San Petronio

Sala Borsa Urban Center Atelier

10.00

Teatro Virtuale, la scienza 3D

Piazza Maggiore

10.00 > 13.00

Ragazzi c'è Voyager!

10.30 | 11.30

Superscienza, la scienza dei supereroi

13.00

10.30 > 12.30

GxM, una palestra per la mente

14.30

Palazzo Re Enzo

15.30 | 17.30

Un arcobaleno in provetta

15.30 | 17.30

Chimica a colori

15.00 | 16.30
18.00

Giocattoli col fisico

Piazza de' Celestini

15.00 > 17.00

La fantasia del cielo

Galleria Cavour

15.00 | 16.30
18.00

Clima, terra ed atmosfera

Info Point Piazza Nettuno (ritrovo)

15.00 | 15.45

Il pendolo di Foucault

Sala Borsa Urban Center Atelier

15.30

Teatro Virtuale, la scienza 3D

Piazza Maggiore

14.30 > 19.00

Aspettando la notte

14.30 > 18.00

Robot in Piazza

15.00 > 18.00

Con lo sguardo verso il Sole

15.00 > 18.00

GxM, una palestra per la mente

15.00

CSI, il club scienziati investigatori

19.00

16.00 | 17.30

Superscienza, la scienza dei supereroi

LAB	MIX	Fino ad esaurimento posti (15)
LAB	MIX	Fino ad esaurimento posti (15)
ME LAB	MIX	Fino ad esaurimento posti (20)

LAB	SA	Fino ad esaurimento posti (20)
-----	----	--------------------------------

VISITA	ASTRO	Fino ad esaurimento posti (50)
--------	-------	--------------------------------

ME	AC	Fino ad esaurimento posti (40)
----	----	--------------------------------

LAB	FESTA	Il camper della scienza arriva a Bologna
SPETT		Per sfidare la gravità e le altre forze della fisica insieme ai supereroi
LAB		Gioca e usa in modo creativo l'immaginazione e la fantasia

LAB	MIX	Fino ad esaurimento posti (15)
LAB	MIX	Fino ad esaurimento posti (15)
ME LAB	MIX	Fino ad esaurimento posti (20)

LAB	ASTRO	A ciclo continuo. Consigliato dai 4 agli 8 anni
-----	-------	-------------------------------------------------

LAB	SA	Fino ad esaurimento posti (20)
-----	----	--------------------------------

VISITA	ASTRO	Fino ad esaurimento posti (50)
--------	-------	--------------------------------

ME	AC	Fino ad esaurimento posti (40)
----	----	--------------------------------

SPETT	FESTA	Luci, suoni, animazioni
SPETT		Monta, smonta, prova piccoli robot
LAB		Telescopi da provare con Associazione Astrofili Bolognesi
LAB		Gioca e usa in modo creativo l'immaginazione e la fantasia
SPETT		Teatro scienza. Consigliato dai 5 ai 12 anni
LAB		Animazioni per sfidare la gravità e le altre forze della fisica insieme ai supereroi





SABATO 21

M'ILLUMINO DI SCIENZA

fino alle 23.00 tutte le attività aperte

ore 20.00 e 22.30 spettacolo
di immagini, luci e suoni

Protagonisti la scienza, gli scienziati e i cittadini

In progettazione

si ringrazia Vittoria Cappelli

Piazza Maggiore

20.00 | 22.30 Immagini, luci e suoni

Piazza Re Enzo

19.00 > 23.00 De Revolutionibus

19.00 > 23.00 EmozionArti di Scienza

19.00 > 23.00 Il Colore della Scienza

19.00 > 23.00 Arte e scienza nelle Accademie

19.00 > 23.00 L'Arte *fisicamente* parlando

19.00 > 23.00 Memoria

19.00 > 23.00 Marconi a 100 anni dal Premio Nobel

19.00 > 23.00 La natura si fa in 4

19.00 > 23.00 LHC, la macchina del tempo
e dei record

19.00 > 23.00 Che bella atmosfera!

19.00 > 23.00 Fenomena

Piazza Re Enzo

19.00 > 23.00 Bio Space: mondo del DNA

Palazzo d'Accursio, Cortile d'Onore

19.00 > 23.00 Planetario

19.00 > 23.00 Potenze di 10!

19.00 > 23.00 Universo a tutto tondo

Piazza de' Celestini

19.00 > 23.00 Origine ed evoluzione
del Sistema Solare

Via d'Azeglio

19.00 > 23.00 Tutto parte dal Sole

Piazza Galvani

19.00 > 23.00 Un universo di onde

Galleria Cavour

19.00 > 23.00 Appesi ad un filo: quando il clima
cambia, tutto cambia

Info Point Piazza Nettuno

19.00 > 23.00 La Scienza in Piazza Virtuale

19.00 > 23.00 La rete dei comuni de
La Scienza in Piazza®

	SPETT		Spettacolo con protagonisti la scienza, gli scienziati e i cittadini
	ME	A+S	Fruizione libera
	ME LAB	A+S	Fruizione libera
	ME	A+S	Fruizione libera
	ME	A+S	Fruizione libera
	ME	A+S	Fruizione libera
	ME	MIX	Fruizione libera
	ME	MIX	Fruizione libera
	ME	MIX	Fruizione libera
	ME	MIX	Fruizione libera
	ME	SA	Fruizione libera
	ME	MIX	Fruizione libera
	LAB	MIX	Tre aree laboratorio + mostra 'Geni al lavoro': inizio singole attività ogni ora e 15', max 20 p cad
	ME	ASTRO	Ore 20.00, 21.00, 22.00. max 50 p
	ME	ASTRO	Fruizione libera
	ME	ASTRO	Fruizione libera
	ME	ASTRO	Fruizione libera
	ME	ASTRO	Fruizione libera
	ME LAB	ASTRO	Fruizione libera
	ME	SA	Fruizione libera
	ME	A+S	Fruizione libera
	ME	A+S	Fruizione libera

10.00

Palazzo Re Enzo

10.00 | 11.30

Tutti i colori della natura

10.00 | 11.30

Chimica a colori

10.00 | 11.30

Giocattoli col fisico

Galleria Cavour

10.00 | 11.30

Clima, terra ed atmosfera

Piazza de' Celestini

10.30 > 12.30

La luce, il messaggero del cosmo

Piazza Maggiore

10.30 > 12.30

Giochi e logica: la scienza
della partita perfetta

10.30 > 12.30

Matti per la matematica e non solo

13.00

10.30 > 12.30

Con lo sguardo verso il sole

14.30

Galleria Cavour15.00 | 16.30
18.00+1, +2...+6: cosa vuol dire
un grado di differenza**Piazza de' Celestini**

15.00 > 17.00

La luce, il messaggero del cosmo

Info Point Piazza Nettuno (ritrovo)

15.00 | 15.45

Il pendolo di Foucault

Palazzo Re Enzo15.00 | 16.30
18.00

Giocattoli col fisico

15.30 | 17.30

Piccoli ma energici

15.30 | 17.30

Chimica a colori

Piazza Maggiore

14.30

Partita simultanea di Othello
contro il campione mondiale

14.30 > 18.00

Ragazzi c'è Voyager!

14.30 > 18.30

Giochi e logica: la scienza
della partita perfetta

15.00 > 18.00

Con lo sguardo verso il sole

15.00 > 18.00

Giocolieri della Scienza

15.00

La via dei pianeti parlanti

19.00

15.30 > 18.30

Matti per la matematica e non solo

LAB

MIX

Fino ad esaurimento posti (15)

LAB

MIX

Fino ad esaurimento posti (15)

ME

MIX

Fino ad esaurimento posti (20)

ME

SA

Fino ad esaurimento posti (20)

LAB

ASTRO

A ciclo continuo. Consigliato dai 4 ai 10 anni

LAB

FESTA

Partite libere, dimostrazioni, narrazioni scacchistiche, presentazione di nuovi giochi

LAB

Labirinti matematici, aimazioni no stop e fisica di strada

LAB

Telescopi da provare con l'Associazione Astrofili Bolognesi

LAB

SA

Fino ad esaurimento posti (20)

LAB

ASTRO

A ciclo continuo. Consigliato dai 4 ai 10 anni

VISITA

ASTRO

Fino ad esaurimento posti (20)

ME

MIX

Fino ad esaurimento posti (20)

LAB

MIX

Fino ad esaurimento posti (15)

LAB

MIX

Fino ad esaurimento posti (15)

LAB

FESTA

Tutti contro Michele Borassi: 19 anni, campione mondiale di Othello

LAB

Il camper della scienza arriva a Bologna

LAB

Partite libere, dimostrazioni, narrazioni scacchistiche, presentazione di nuovi giochi

LAB

Telescopi da provare con l'Associazione Astrofili Bolognesi

SPETT

Trampoli, diablo, palline, cerchi... scientificamente parlando

SPETT

Palazzo d'Accursio (ritrovo). Animazione per l'Anno internazionale dell'Astronomia.

LAB

Labirinti matematici, aimazioni no stop e fisica di strada

Giovedì 12 marzo

11.30	Guglielmo Marconi, il pioniere del wireless a 100 anni dal Premio Nobel	Sala Borsa Auditorium Biagi
18.00	La ricerca italiana ha un futuro?	Area Caffè Piazza Galvani

Venerdì 13 marzo

11.30	La chimica che non ti aspetti	Sala Borsa Auditorium Biagi
-------	--------------------------------------	-----------------------------

Sabato 14 marzo

11.30	Pochi, leggeri ma fondamentali: i gas in atmosfera e il cambiamento climatico	Sala Borsa Auditorium Biagi
15.00	Ma la fisica serve all'arte?	Area Caffè Piazza Galvani
17.30	Nuovi materiali e risparmio energetico	Area Caffè Piazza Galvani
21.00	Maledetto petrolio!	Laboratori DMS, Via Azzo Gardino 65

Domenica 15 marzo

11.00	Un nuovo atomo italiano?	Area Caffè Piazza Galvani
11.00	GxM, il tuo personal brain trainer	Museo Archeologico
15.00	Semplice e complesso	Area Caffè Piazza Galvani
17.00	Matematica Dappertutto	Museo Archeologico
21.00	La mente sarà sempre libera?	Laboratori DMS, Via Azzo Gardino 65

Lunedì 16 marzo

9.30	Scienza che bufala?!	Museo Archeologico entrata Via de' Musei, 8
11.30	Matematica Dappertutto	Museo Archeologico entrata Via de' Musei, 8

Martedì 17 marzo

18.00	Che cosa riserva il cambiamento climatico per l'Italia?	Area Caffè Piazza Galvani
-------	----------------------------------------------------------------	---------------------------

**Racconti dei
ricercatori**

con Gabriele Falciasecca
(Presidente Fondazione Guglielmo Marconi)

**Dialoghi
al caffè**

con Ezio Andreta (Presidente dell'Agenzia per le Promozioni della Ricerca Europea) e Tommaso Maccacaro (Presidente dell'Istituto Nazionale di Astrofisica), modera Giovanni Carrada

**Racconti dei
ricercatori**

con Margherita Venturi
(Dipartimento di Chimica, Università di Bologna)

**Racconti dei
ricercatori**

con Federico Fierli (ricercatore ISAC-CNR di Bologna)

Agorà

con Rosa Brancaccio (Dipartimento di Fisica,
Università di Bologna)

Agorà

con Laura Basiricò (Dipartimento di Fisica,
Università di Bologna)

**Dialoghi
a teatro**

con Gennaro De Michele (responsabile area ricerca ENEL).
Regia di Francesco Brandi. Conduce Mario Tozzi

**Dialoghi
al caffè**

con Nicola Armaroli (fisico, Consiglio Nazionale delle Ricerche) e Ugo Spezia (ingegnere, Associazione Italiana Nucleare), modera Elisabetta Tola

**Racconti dei
ricercatori**

Giochi per la mente con Giorgio Bolondi (docente di Didattica della Matematica, Università di Bologna)

**Racconti dei
ricercatori**

con Pierandrea Petazzi
(Dipartimento di Fisica, Università di Bologna)

**Racconti dei
ricercatori**

con Bruno D'Amore (matematico dell'Università di Bologna, ideatore e direttore scientifico del convegno nazionale 'Incontri con la matematica'), introduce Roberto Grandi, Prorettore alle relazioni internazionali, Università di Bologna

**Dialoghi
a teatro**

con Lamberto Maffei (neuroscienziato, Scuola Normale Superiore). Regia di Francesco Brandi. Conduce Mario Tozzi

**Racconti dei
ricercatori**

con Francesco Lescai (ricercatore Università di Bologna), a cura Fondazione "Marino Golinelli"

**Racconti dei
ricercatori**

con Bruno D'Amore (matematico dell'Università di Bologna, ideatore e direttore scientifico del convegno nazionale 'Incontri con la matematica')

**Dialoghi
al caffè**

con Antonio Navarra (climatologo, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) e Jaroslav Mysiak (economista, fondazione Eni "Enrico Mattei"), modera Elisabetta Tola

Mercoledì 18 marzo

18.00 **Che cosa mangeremo?** Area Caffè
Piazza Galvani

Giovedì 19 marzo

11.00 **Incontro con la ricerca**
15.00 **sui farmaci** Area Caffè
Piazza Galvani

18.00 **La nostra vita sarà più**
rischiosa o più sicura? Area Caffè
Piazza Galvani

Venerdì 20 marzo

11.30 **Multimediativamente parlando** Sala Borsa
Auditorium Biagi

18.00 **Come se la caverà**
la natura italiana? Area Caffè
Piazza Galvani

Sabato 21 marzo

11.00 **Come si immagina il futuro?** Area Caffè
Piazza Galvani

11.30 **OGM e sicurezza alimentare** Piazza Maggiore

11.30 **Ciao Robot: Menti positroniche**
ed etica del futuro Sala Borsa
Auditorium Biagi

15.00 **Geni e Brevetti** Piazza Maggiore

15.30 **Lezione magistrale del**
Direttore ricerche del CERN Sala Borsa
Auditorium Biagi

17.00 **Energie alternative** Piazza Maggiore

18.00 **Quando saremo tutti uguali?** Area Caffè
Piazza Galvani

21.00 **Scienza e sentimento** Laboratori DMS, Via
Azzo Gardino 65

Domenica 22 marzo

11.00 **La meridièna, l'arlòi e al**
calenderi a Bulaggna Area Caffè
Piazza Galvani

12.00 **Malattie neuro-degenerative**
e nuove terapie Piazza Maggiore

15.00 **Test genetici** Piazza Maggiore

16.00 **L'antico "Go"**
e la moderna economia Area Caffè
Piazza Galvani

17.00 **Biotecnologie e cancro** Piazza Maggiore

18.30 **Aperitivo con il DNA** Area Caffè
Piazza Galvani

Dialoghi al caffè	con Carlo Cannella (nutrizionista, Università di Roma "La Sapienza") e Daniele Tirelli (esperto di marketing alimentare, Università IULM), modera Giovanni Carrada
Racconti dei ricercatori	con Daniela Ovadia, giornalista scientifico
Dialoghi al caffè	con Umberto Tirelli (oncologo, Istituto Nazionale dei Tumori) e Rino Rumiati (psicologo, Università di Padova), modera Elisabetta Tola
Racconti dei ricercatori	con i ricercatori di Centro Metid Politecnico di Milano
Dialoghi al caffè	con Luigi Boitani (biologo della conservazione, Università di Roma "La Sapienza") e Paolo Guglielmi (biologo marino, Programma Ambientale delle Nazioni Unite), modera Giovanni Carrada
Dialoghi al caffè	con Roberto Vacca (ingegnere, giornalista e scrittore) e Matteo Merzagora (fisica, esperto di immaginario scientifico), modera Elisabetta Tola
Agorà	con i ricercatori dell'ANBI
Racconti dei ricercatori	con Scuola di Robotica di Genova e i suoi robot
Agorà	con i ricercatori dell'ANBI
Racconti dei ricercatori	con Sergio Bertolucci (Direttore della ricerca del CERN)
Agorà	con i ricercatori dell'ANBI
Dialoghi al caffè	con Guido Barbujani (genetista, Università di Ferrara) e Andrea Camperio Ciani (etologo, Università di Padova), modera Elisabetta Tola
Dialoghi a teatro	con Antonio Pascale (scrittore). Regia di Francesco Brandi. Conduce Mario Tozzi
Racconti dei ricercatori	con Giovanni Paltrinieri, in collaborazione con BOASTRO 2009 Anno internazionale dell'Astronomia
Agorà	con i ricercatori dell'ANBI
Agorà	con i ricercatori dell'ANBI
Racconti dei ricercatori	con Cesco Reale del Progetto Abstrakta per la valorizzazione dei giochi astratti e Maurizio Pantoni, matematico Università di Pescara
Agorà	con i ricercatori dell'ANBI
Agorà	con i ricercatori dell'ANBI

TUTTI I GIORNI

SOLO PER LE SCUOLE

Da lun. a ven. dalle 9.00 alle 13.00
sab. e pomeriggi su richiesta

Palazzo Re Enzo

Chimica a Colori

Sfere Palle Bolle e Globi

Il laboratorio della natura

Giocattoli con il fisico

Piazza de' Celestini

Quando la luce diventa uno spettro

Galleria Cavour

La voce del clima che cambia

Info Point Piazza Nettuno (ritrovo)

La grande meridiana di San Petronio

Il pendolo di Foucault

Sala Borsa Atelier Urban Center

Teatro virtuale, la scienza in 3D

ARPA, Viale Silvani 6

Dietro le quinte della meteorologia

Liceo Galvani, Via Castiglione 38

Cosmic Box

LAB	MIX	Percorsi didattici su prenotazione, repliche ore 9.00, 10.30, 12.00
ME	MIX	Fino al 16 marzo. Percorsi didattici su prenotazione, repliche ore 9.00, 10.30, 12.00
LAB	MIX	Dal 17 marzo. Percorsi didattici su prenotazione, repliche ore 9.00, 10.30, 12.00
ME LAB	MIX	Percorsi didattici su prenotazione, repliche ore 9.00, 10.30, 12.00
LAB	ASTRO	Percorsi didattici su prenotazione con inizio ogni ora
ME LAB	SA	18, 19, 20 marzo percorsi guidati su prenotazione, repliche ore 9.00, 10.30, 12.00
VISITA	ASTRO	Solo giovedì 12 e venerdì 13 marzo, visita guidata su prenotazione alle ore 11.30
VISITA	ASTRO	Da lunedì a venerdì, ogni giorno, visita guidata su prenotazione alle ore 11.30
VISITA	AC	Da martedì a venerdì, percorsi didattici su prenotazione. Repliche ore 11.00, 16.00
VISITA	SA	Da lunedì a venerdì, orario pomeridiano, da concordare con l'organizzazione
VISITA	AC	Visita, su prenotazione, da concordare con l'organizzazione

LA MANIPOLAZIONE DEL SUONO E DELL'IMMAGINE NELL'ERA DIGITALE

Per la prima volta L'immagine Ritrovata, il laboratorio della **Cineteca di Bologna**, apre le porte e si racconta ad un pubblico di non addetti ai lavori in occasione de La Scienza in Piazza. Sarà possibile conoscere, anche attraverso l'utilizzo in sala dal vivo, le straordinarie possibilità delle tecnologie digitali usate per il restauro cinematografico e la postproduzione audio video.

A cura di Cineteca di Bologna,
Laboratorio L'immagine Ritrovata
Cinema Lumiere, Via Azzo Gardino 65



giovedì 19 marzo ore 17.30

Le tecnologie digitali per il trattamento delle immagini: color correction

Presentazione e dimostrazione pratica a cura di Giandomenico Zeppa

Come si interviene sull'immagine digitale per la correzione colore, in fase di post produzione, e come si restaura il colore. 2K, HD, SD conforming, mastering, color correction primaria e secondaria.

venerdì 20 marzo ore 17.30

Le tecnologie digitali per il restauro delle immagini

Presentazione e dimostrazione pratica a cura di Céline Pozzi

Trattamento digitale dell'immagine per l'intervento di restauro sui danni fisici della pellicola dovuti a decadimento e usura. Intervento digitale per migliorare la nitidezza e per ridurre la grana della pellicola, il flickering e l'instabilità dell'immagine.

sabato 21 marzo ore 17.30

Le tecnologie digitali applicate alla post produzione e al restauro audio

Presentazione e dimostrazione pratica a cura di Gilles Barberis

Restauro digitale del suono e post produzione audio con plug-in dedicati.

LA NUOVA SCIENZA E IL PARADIGMA DELL'UMANO

Workshop internazionale

A cura di Fondazione Marino Golinelli

da un'idea di Andrea Zanotti

La troppa vicinanza alle cose spesso non ci fa cogliere la loro natura ed il rapporto che le lega a noi. Siamo immersi in un procedere di futuro così vorticoso da renderlo spesso indecifrabile. Di qui l'esigenza di fermarci a riflettere su quanto è accaduto e su quanto sta accadendo. Come sono cambiate negli ultimi 10 anni le piattaforme scientifico-tecnologiche, quanto sono aumentate le velocità di processo fino a ridurre il tempo tra idea e prodotto a pochi mesi, come si è rimpicciolito lo spazio nel tempo di una comunicazione sempre più potente?. Il cambio di paradigma è radicale; così come è ben presente il rischio di smarrire in tutto questo quella dimensione dell'Umano dalla quale proveniamo. Ancora una volta la lente d'ingrandimento che ci consentirà di ragionare su tutto questo è rappresentata dalle Scienze della Vita dove si addensa lo sforzo probabilmente più forte della ricerca scientifico-tecnologica e dove ancora si cela, nonostante tutto, una parte importante del nostro mistero.

Sul filo conduttore posto in apertura da Aldo Schiavone si approfondiranno nella prima sessione i metodi propri della nuova scienza; nella seconda l'intreccio tra ricerca, economia e flussi di finanziamenti locali ed europei che ne sostengono il ritmo. Nella terza, infine, l'attenzione si concentrerà per capire dove, dentro a questa frammentazione globale che sembra così bene rappresentare oggi il processo scientifico tecnologico, va a collocarsi il principio di responsabilità e quali difese possano ancora costituire il diritto e la morale nei confronti di una soggettività diventata improvvisamente totipotente e fragile.

19, 20 e 21 marzo Archiginnasio, Sala dello Stabat Mater

E.T. L'EXTRATERRESTRE

(USA/1982) di Steven Spielberg
(115')

Schermi e lavagne. Cineclub per ragazzi.

A cura della Cineteca di Bologna
con BOASTRO2009 Anno internazionale dell'Astronomia propone

Un alieno dimenticato sulla Terra viene ritrovato da un bambino, Elliot, che lo porta a casa. Con la complicità del fratello più grande e della sorellina, Elliot riesce a tenere nascosto agli adulti E.T. e, a poco a poco, tra i due sboccia una tenera amicizia.

dom. 29 marzo ore 16.00
consigliato dai 6 anni

Cinema Lumiere

DONA IL TUO 5x1000 A LA SCIENZA IN PIAZZA®

Con una firma sulla tua dichiarazione dei redditi puoi contribuire a sostenere i progetti di diffusione della cultura scientifica della Fondazione Marino Golinelli che destina tutti i suoi sforzi, senza scopo di lucro, a realizzare attività didattiche e culturali per avvicinare scienza e cittadini e promuovere la ricerca con particolare attenzione ai giovani, adulti di domani.

Dovrai apporre la tua firma nell'apposito riquadro della dichiarazione dei redditi, indicando il codice fiscale della Fondazione **03939010371**

72



Per tutti i partecipanti
alle attività de
La Scienza in
Piazza®...Maggiore

Presentando
il programma timbrato
dall'organizzazione
si riceve un simpatico
omaggio presso
lo studio radiofonico di
Radio Bruno, allestito a
Palazzo Re Enzo!

TIMBRO
NUMERO 1

TIMBRO
NUMERO 2





La CO₂ prodotta da La Scienza in Piazza®...Maggiore
è stata compensata attraverso l'adesione al programma
Teleriscaldamento a biomassa in Valtellina.
www.azzeroco2.it

Per le immagini si ringrazia

Michele Famiglietti | pagine 16, 27, 39, 42
Fondazione IDIS - Città della Scienza di Napoli | pagine 18/19
Gemini Observatory | pagina 19
ESA/NASA | pagine 20/21
Science Centre Immaginario Scientifico | pagina 26
Mismaonda | pagine 32/33



Fondazione Marino Golinelli

Via Ragazzi del '99, 5

40133 Bologna

Tel. 051.310681

Fax 051.389929

www.golinellifondazione.org

www.lascienzainpiazza.it

info@golinellifondazione.org