

BRUNO IL TOPO, I COLORI E LE BOLLE DI SAPONE

*La Scienza in Piazza*TM2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Laboratorio
AREA	Fisica
DESTINATARI	Scuole infanzia (3-5 anni)
TEMI TRATTATI	<p>Bruno, il topo del Museo del Cielo e della Terra, ha nascosto i colori. Prima i primari e poi i secondari. Li restituirà ai bambini solo se si trasformeranno in scienziati e faranno tanti esperimenti!</p> <p>Un laboratorio condotto con il metodo Tecnoscienza ZeroSei per sperimentare e sperimentarsi con la luce (spettro della luce, creazione colori secondari) e le bolle di sapone.</p>
CAPIENZA DURATA	1 classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Tecnoscienza (c/o Chiostro San Francesco) , Piazza Carducci 9

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

GIOCA- SUONO

I suoni nella vita

La Scienza in Piazza™2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Laboratorio
AREA	Fisica
DESTINATARI	Scuole primarie, primo ciclo (6-7 anni)
TEMI TRATTATI	<p>Suoni che raschiano, suoni che battono, suoni pizzicati e soffiati: tanti modi per produrre onde sonore. E tu che suoni sai fare? E gli animali, come usano i suoni?</p> <p>Un laboratorio di introduzione all'acustica partendo dai suoni prodotti dall'uomo e dagli animali (percussioni, strumenti a corda, strumenti a fiato).</p>
CAPENZA DURATA	1 classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Tecnoscienza (c/o Chiostro San Francesco), Piazza Carducci 9

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

CHIMICA

*La Scienza in Piazza*TM2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Laboratorio
AREA	Fisica - Chimica
DESTINATARI	Scuole primarie secondo ciclo (8-10 anni) e Scuole secondarie di primo grado
TEMI TRATTATI	Come si assorbe del cibo? Come viene trasformato? E poi, come "mangia" una pianta? A queste e altre domande cercheremo di rispondere insieme, con l'aiuto della chimica e della fisica. Con l'aiuto di semplici esperimenti scientifici, ci metteremo nei panni di . Un laboratorio di chimica-fisica partendo dalla fisiologia di animali e piante.
CAPENZA DURATA	1 classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Tecnoscienza (c/o Chiostro San Francesco) , Piazza Carducci 9

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

LA LUNA

*La Scienza in Piazza*TM2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Attività didattica
AREA	Astronomia
DESTINATARI	Scuola primaria (classi IV e V), scuola secondaria di I e II grado
TEMI TRATTATI	<p>Le fasi , i moti, le eclissi, l'esplorazione e le curiosità Tappe del percorso didattico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Le caratteristiche della Luna: attraverso immagini e animazioni in computer grafica su grande schermo impariamo a conoscere le fasi, le eclissi e le curiosità riguardanti il nostro satellite 2) Proiezione del cielo : simulando la notte stellata sulla volta del planetario per trovare la posizione e la fase della Luna nella notte che verrà 3) Visita al museo delle meteoriti: crateri lunari e meteoriti, visita all'area espositiva e possibilità di manipolare e riconoscere rocce provenienti dallo spazio e piccoli frammenti di roccia lunare <p>Si propongono due versioni del percorso: una adatta alla scuola primaria e una rivolta a alle secondarie di primo e secondo grado.</p>
CAPIENZA DURATA	I classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Osservatorio e Planetario, Vicolo Baciadonne I

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

IL SOLE

*La Scienza in Piazza*TM2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Attività didattica
AREA	Astronomia
DESTINATARI	Scuola primaria (classi IV e V), scuola secondaria di I e II grado
TEMI TRATTATI	<p>La nostra stella, con osservazione al telescopio e visita alle meridiane. Tappe del percorso didattico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4) Osservazione al telescopio: attraverso filtri oscurati osservazione diretta del Sole e riconoscimento dei fenomeni sulla superficie della nostra stella: macchie solari, facole, protuberanze ed esplosioni 5) Proiezione del cielo : sotto la cupola del planetario tutti insieme per assistere ad una "giornata intera" dall'alba all'alba successiva, il moto apparente del Sole nel cielo 6) Le meridiane: visita alle meridiane dell'area astronomica e agli strumenti meteo legati al sole <p>Si propongono due versioni del percorso: una adatta alla scuola primaria e una rivolta alle secondarie di primo e secondo grado.</p>
CAPIENZA DURATA	I classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Osservatorio e Planetario, Vicolo Baciadonne I

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

STELLE E COSTELLAZIONI

La Scienza in Piazza™2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Attività didattica
AREA	Astronomia
DESTINATARI	Scuola dell'infanzia (dai 4 anni), primaria, scuola secondaria di I e II grado
TEMI TRATTATI	<p>Il primo approccio al cielo, un viaggio dal tramonto all'alba con riconoscimento e osservazione delle costellazioni del periodo, delle leggende e delle mitologie della volta celeste</p> <p>Tappe del percorso didattico:</p> <ul style="list-style-type: none"> 7) Introduzione al cielo: attraverso immagini e animazioni in computer grafica su grande schermo impariamo a conoscere come cambia il cielo e perché 8) Proiezione del cielo: simulando la notte stellata sulla volta del planetario per trovare: pianeti, stelle e costellazioni più importanti 9) Miti e leggende: dalle costellazioni al cielo dei popoli del passato, un salto indietro nel tempo simulando il cielo antico e raccontando una delle mitologie associate alle costellazioni (Orsa maggiore, cigno, cassiopea e andromeda) <p>Si propongono tre versioni del percorso: una adatta alla scuola dell'infanzia (dai 4 anni), una alla scuola primaria e una rivolta alle secondarie di primo e secondo grado.</p>
CAPICENZA DURATA	1 classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Osservatorio e Planetario, Vicolo Baciadonne 1

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

L'ALBERO DELLA VITA: L'EVOLUZIONE DELLE SPECIE

selezione naturale, meccanismi evolutivi, adattamenti e ...fossili viventi

*La Scienza in Piazza*TM2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Laboratorio
AREA	Biologia, Scienze naturali e ambientali
DESTINATARI	Scuola primaria (classi III, IV e V), Scuola secondaria di I e II grado
TEMI TRATTATI	<p>Attraverso semplici esempi pratici si accompagnano i ragazzi lungo l'affascinante percorso evolutivo della vita sulla Terra: la nascita delle prime forme di vita; dalla più semplice alla più complessa; il concetto di evoluzione ed i fattori che ne costituiscono i punti fondanti, tra cui l'adattamento all'ambiente, la selezione naturale e sessuale, la lotta per l'esistenza, il processo di speciazione.</p> <p>Si passa poi ad affrontare i temi d'attualità connessi alla comprensione dei meccanismi naturali dell'evoluzione in rapporto al loro utilizzo, volontario o involontario, da parte dell'uomo: l'estinzione delle specie, la clonazione, l'ingegneria genetica, gli Organismi Geneticamente Modificati.</p> <p>Si chiude con una curiosità: il tema dei "fossili viventi".</p> <p>Si propongono percorsi differenziati per i tre diversi gradi scolastici.</p>
CAPIENZA DURATA	I classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Area di Riequilibrio La Bora, Via Marzocchi 16

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

IDROCOSMO: IL MONDO IN UNA GOCCIA D'ACQUA

Il ciclo dell'acqua e la vita. Educazione al consumo. Di chi è l'acqua?

*La Scienza in Piazza*TM2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Laboratorio
AREA	Scienze naturali e ambientali, Ecologia, Biologia.
DESTINATARI	Scuola primaria (dalla I alla V)
TEMI TRATTATI	<p>Attraverso una goccia, percorriamo il ciclo dell'acqua. Scopriamo la vita nell'acqua e l'acqua nella vita: dallo sviluppo delle prime forme viventi, ai diversi adattamenti per vivere nell'acqua, al legame che tutte le forme di vita esistenti, siano esse acquatiche o terrestri, mantengono con l'acqua.</p> <p>L'acqua e l'uomo: sulla terra l'acqua è ovunque, ma solo una piccolissima parte è adatta all'uso umano (acqua dolce), e questa è distribuita in modo diseguale. Come cambia l'uso dell'acqua nelle diverse zone del pianeta? E nelle stagioni? È cambiato nel tempo il modo di usarla? Come possiamo utilizzarla meglio? Molte popolazioni della Terra soffrono perché la loro acqua non è potabile.</p>
CAPENZA DURATA	1 classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Area di Riequilibrio La Bora, Via Marzocchi 16

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

BIODIVERSITA': LA RETE DINAMICA DELLA VITA

L'uomo e la biodiversità: un delicato rapporto tutto da scoprire

*La Scienza in Piazza*TM2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Laboratorio
AREA	Ecologia, Biologia, Scienze naturali e ambientali
DESTINATARI	Scuola secondaria di I e II grado
TEMI TRATTATI	<p>Partendo da una visione, accettata dalla maggior parte degli scienziati del mondo, che individua la Terra come un unico grande organismo (Gaia) che si regge su equilibri e capacità di rispondere agli stress, viene evidenziato il ruolo basilare della biodiversità per la vitalità e la salute del pianeta.</p> <p>Si passa quindi a definire e a cercare di circoscrivere il concetto di biodiversità da cui fare emergere le positività connesse con gli ecosistemi ed i servizi forniti all'uomo. A che cosa serve la biodiversità? E soprattutto, serve all'uomo?</p> <p>A tal proposito vengono forniti esempi specifici.</p> <p>Si passa poi ad illustrare le strategie adottate sinora per la conservazione della biodiversità e si conclude portando gli interlocutori a valutare la propria capacità di incidere sul problema della perdita della biodiversità ed illustrando loro diverse azioni concrete da intraprendere in prima persona.</p> <p>Si propongono percorsi differenziati per i due diversi gradi scolastici.</p>
CAPENZA DURATA	I classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Area di Riequilibrio La Bora, Via Marzocchi 16

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

GLI INSETTI E IL CICLO DELLA VITA

Le meravigliose capacità di adattamento all'ambiente

*La Scienza in Piazza*TM2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Lezione frontale - Laboratorio
AREA	Ecologia, Biologia, Entomologia,
DESTINATARI	Scuola primaria (classi IV e V), scuola secondaria di I e II grado
TEMI TRATTATI	<p>Gli insetti: milioni di specie diverse abitano tutti gli ambienti del pianeta. Nel corso della visita si condurranno gli studenti attraverso la varietà degli stili di vita degli insetti adattati ai diversi tipi di habitat, scoprendo quali sono i fattori di uno strabiliante successo evolutivo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Le strutture del corpo: vantaggi e condizionamenti 2) L'accrescimento e le diverse modalità di metamorfosi 3) Cosa mangiano gli insetti: tanti diversi ruoli cruciali negli equilibri degli ecosistemi 4) In quanti modi ci si può riprodurre? 5) Cosa succede d'inverno e come si riprende in primavera <p>Gli studenti potranno osservare e preparare al microscopio le strutture esterne e interne degli insetti (individui morti per via naturale provenienti da allevamenti)</p>
CAPENZA DURATA	I classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Laboratorio dell'insetto, Via Marzocchi 16

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

LE SOCIETA' DEGLI INSETTI

Lo sviluppo della socialità nel corso dell'evoluzione

*La Scienza in Piazza*TM2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Lezione frontale
AREA	Biologia, Evoluzione
DESTINATARI	Scuola primaria (classi IV e V), scuola secondaria di I e II grado
TEMI TRATTATI	<p>Nel corso della visita verranno approfondite le tematiche legate alla nascita e all'evoluzione delle strutture sociali degli insetti.</p> <p>In particolare verranno descritte e osservati dal vivo aspetti della biologia e del comportamento delle specie solitarie e di quelle sociali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Le osmie e i megachili, api solitarie: modalità riproduttive, costruzione dei nidi, tecniche di sfruttamento dei fiori 2) I bombi, apidi con società annuali: fondazione, sviluppo e decadenza della società nel corso della stagione 3) Le api, la società "eterna": i segreti e i problemi di una società pluriennale 4) Vespe solitarie, vespe sociali: cos'hanno di diverso? 5) Le formiche: coltivatrici, allevatrici, predatrici..comunque imbattibili 6) Le termiti: l'unica società fatta di maschi e femmine
CAPIENZA DURATA	I classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Laboratorio dell'insetto, Via Marzocchi 16

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

MINI-MENTI

Piccoli cervelli e sestî sensi per grandi prestazioni

*La Scienza in Piazza*TM2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Lezione frontale – Laboratorio
AREA	Etologia, Biologia, Psicologia animale
DESTINATARI	Scuola primaria (classi IV e V), scuola secondaria di I e II grado
TEMI TRATTATI	<p>Anche gli insetti hanno un cervello, capace di interpretare gli stimoli ambientali ed elaborare risposte adeguate e comportamenti appropriati. Gli studenti verranno guidati attraverso il mondo sensoriale degli insetti, e potranno osservare e partecipare ad esperimenti che dimostrino le capacità di percezione e apprendimento di alcune specie di insetti.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Risposte semplici a stimoli chiave: il riflesso di estensione della proboscide in api, farfalle, mosche; la risposta alla luce e alla gravità. 2) Apprendimenti complessi: la discriminazione di colori, odori forme e le capacità di astrarre concetti nelle api e nei bombi 3) Il linguaggio delle api: la comunicazione della posizione della fonte di cibo attraverso una danza che gli studenti potranno decodificare
CAPENZA DURATA	I classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Laboratorio dell'insetto, Via Marzocchi 16

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

GIOVANI DETECTIVE NEL BOSCO

La Scienza in Piazza™2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Laboratorio – visita
AREA	Botanica
DESTINATARI	Ultimo anno scuola materna (5 anni); Scuola primaria I e II ciclo (6-10 anni)
TEMI TRATTATI	<p>Un modo divertente e istruttivo per riconoscere le più comuni piante della flora mediterranea: un kit multisensoriale per il riconoscimento delle piante. La casina è infatti un percorso didattico-sensoriale che, raccogliendo diversi indizi al proprio interno, porta al riconoscimento della pianta nascosta, coinvolgendo tre dei sensi principali: Tatto, Odorato, Vista.</p> <p>Gli indizi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Una o più porzioni di pianta da toccare senza guardare all'interno della casa. b) Un indovinello da leggere. c) Un comignolo che emana l'essenza della pianta misteriosa. d) Una scheda riassuntiva della pianta come soluzione dell'enigma, molto utile per gli approfondimenti sulla pianta.
CAPIENZA DURATA	I classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Orto Botanico, Vicolo Baciadonne 3

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

COLORI, ODORI E FORME

*La Scienza in Piazza*TM2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Laboratorio – visita
AREA	Botanica
DESTINATARI	Scuole infanzia (3-5 anni); Scuola primaria I e II ciclo (6-10 anni)
TEMI TRATTATI	<p>Si tratta di un percorso sensoriale, rivolto ai più piccoli, alla scoperta delle piante dell'Orto Botanico e dei loro segreti, attraverso il gioco, usando le mani, gli occhi e il naso.</p> <p>Il percorso prevede giochi sensoriali: con il "gioco delle foglie" i bambini imparano a conoscere le forme delle foglie attraverso l'osservazione e il confronto; dopo aver annusato alcune piante aromatiche presenti nell'Orto, saranno invece stimolati a riconoscerle solo con l'olfatto. Il percorso prevede inoltre attività ludico-didattiche come calcolare l'età di un albero.</p>
CAPIENZA DURATA	1 classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Orto Botanico, Vicolo Baciadonne 3

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org

LE PIANTE E LE FAVOLE

La Scienza in Piazza™2008-09, un progetto della Fondazione "Marino Golinelli"
www.lascienzainpiazza.it

TIPOLOGIA	Laboratorio – visita
AREA	Botanica
DESTINATARI	Scuole infanzia (3-5 anni); Scuola primaria I e II ciclo (6-10 anni)
TEMI TRATTATI	<p>Si tratta di un percorso "fiabesco" che porta i bambini alla scoperta del mondo vegetale attraverso la narrazione di favole e leggende. Il racconto è il punto di partenza per esplorare l'Orto Botanico alla scoperta dei "misteri vegetali" che esso racchiude.</p> <p>Un percorso tra realtà e fantasia nel quale vengono raccontate favole e leggende che hanno per protagonisti alcuni alberi dell'Orto ma anche gnomi, fate, streghe e altri essere misteriosi e fantastici, il tutto all'interno di ricostruzioni di ambienti, come una piccola zona umida, una roccera, siepi, un bosco, un'area prativa ad evoluzione spontanea e una sezione di piante officinali.</p>
CAPENZA DURATA	I classe/visita-laboratorio 1 ora
LUOGO	Orto Botanico, Vicolo Baciadonne 3

Nota: L'attività è a cura del **Museo del Cielo e della Terra**, il museo della scienza dell'area metropolitana bolognese: (www.museocieloeterra.org)

Referente: Giorgia Bellentani
La Scienza in Piazza | Fondazione 'Marino Golinelli' | Rapporti con le Scuole e organizzazione
Telefono: 051.6489877
e.mail: formazione@golinellifondazione.org