

BOLLE DI SCIENZA

chimica, fisica, geometria, architettura in una bolla di sapone

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

TIPOLOGIA	Laboratorio
AREA	Fisica, Chimica, Geometria
DESTINATARI	Scuola primaria, Scuola secondaria di I e II grado
TEMI TRATTATI	<p>Un percorso laboratoriale attorno alle bolle di sapone per incontrare la chimica, la fisica, le scienze naturali... l'architettura. 4 tappe in cui apprendere, divertirsi, sporcarsi e lavarsi le mani, scoprendo il fascino di un gioco senza tempo...</p> <p>Ogni tappa sarà approfondita in modo differente in funzione della preparazione delle classi partecipanti. Un percorso eccezionale è stato studiato anche per i primi anni delle scuole primarie in cui vengono enfatizzati gli aspetti più ludici ed emozionanti delle bolle di sapone.</p> <p>Tappa 1: la pelle dell'acqua Una bacinella, dell'acqua, del sapone, lamette di acciaio, reticelle di ferro, mercurio, alcol, zolfo in polvere... per un'animazione sul comportamento della superficie dell'acqua (capillarità, principio dei vasi comunicanti, tensione superficiale, bagnabilità, proprietà isoperimetrica e superficie minima).</p> <p>Tappa 2: lamine di sapone e le superfici minime Immergere telai con forme poliedriche regolari e più complesse in soluzioni saponose per ottenere bolle non sferiche e complesse, osservare le superfici che si ottengono e rendere visibili i percorsi minimi, le forze che agiscono, la tensione superficiale, la legge di Plateau... E ancora, attraverso fantasiose strutture filiformi preparate ad hoc, creare membrane saponose dalle forme originali per ottenere "tensostrutture in miniatura" e scoprire l'applicazione che gli studi sulle superfici minime hanno nell'architettura, grazie agli studi di Frei Otto e dell'Istituto per le Strutture Leggere di Stoccarda.</p> <p>Tappa 3: sapone e schiume Per fare le bolle, serve il sapone, ma come si fa? Un laboratorio in cui con becher, spatole, pipette, agitatore magnetico preparare un sapone lavamani e scoprire le proprietà e, più in generale, le caratteristiche di alcune schiume.</p> <p>Tappa 4: bolle e lamine giganti Per concludere in bellezza, sarà possibile creare bolle di sapone lunghe alcuni metri, oppure, lamine saponose di grandi dimensioni sollevando dall'interno di un contenitore un'asta scorrevole su due guide, e ancora veder galleggiare le bolle in un fumo di anidride carbonica.</p>
CAPIENZA DURATA	I classe/laboratorio I ora30min

Nota: L'attività è stata progettata dall'Istituto **Aldini Valeriani Sirani di Bologna** (www.iav.it) all'interno dei progetti annuali per la diffusione della cultura scientifica finanziati dal MIUR nell'anno scolastico 2006/2007 (legge 6/2000).

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