



GIOCO, CURIOSITÀ E SCIENZA

1 - LA SCIENZA IN GIOCO

SCUOLE: dell'infanzia, primarie, secondarie di primo e secondo grado (biennio)

01

IL FASCINO DELLE BOLLE DI SAPONE

Si presenta la soluzione di sapone e la sua composizione. Si osserva il comportamento della soluzione usando telaietti piani. Si riflette sulla colorazione delle superfici che si formano. Lo spessore di una lamina. Si osservano le superfici generate mediante telaietti di varia forma.

Si mostrano vari modi per creare bolle sferiche. Bolle piccole e bolle giganti. Bolle semisferiche su una superficie piana. Bolle cilindriche di piccole e di grandi dimensioni.

Realizzazione di semplici telaietti da parte dei ragazzi e loro prova.

02 ORIGAMI

Origami è una parola giapponese che significa “piegatura” e precisamente “piegatura di un foglio di carta”, per creare, senza l'uso di forbici, colla, ecc, un oggetto più o meno tridimensionale attraverso delle pieghe specifiche. I grandi origamisti sono artisti che creano forme stupende, partendo da forme base che trasformano con una velocità sorprendente in animali, alberi e mille altri oggetti. Giocare con gli origami vuol dire esplorare forme e strutture, ed è la migliore introduzione alla geometria dello spazio. Stimola intuizione e creatività e quindi è sicuramente matematica nella sua essenza. Chi farà pratica con gli origami, acquisterà non soltanto una maggior familiarità, ma avrà, più in generale, acquisito una nuova abilità nell'analisi di una qualsiasi struttura.

03 GIOCHI DI INGEGNO

Giocare con elementi scomponibili e ricomponibili, di varia difficoltà, sviluppa nello studente le capacità intuitive, logiche e manuali.

04 COSTRUISCI CON NOI

Un laboratorio di manualità, con materiali poveri, per scoprire la scienza costruendo: meridiani, aeroplani di carta, caleidoscopi, periscopi, diavoletti di cartesio, giochi di equilibrio, elicotteri di carta, ecc.

05 DIVERTIAMOCI CON LA SCIENZA

Attraverso la proposta di numerosi e semplici esperimenti scientifici che spaziano in vari settori della conoscenza si stimola in un primo tempo l'attenzione; quindi, col supporto del tutor, si inquadrano i concetti scientifici che sono alla base delle esperienze.

06 BALLI, CORDE E FORBICI

Un divertente percorso tra nodi da sciogliere, carta da tagliare, trucchi e giochi d'osservazione, scoprendo a passo di danza quell'intrigante branca della matematica chiamata topologia.

07 CARTE, FIORI E BICICLETTE

Disegnare con la geometria i petali di un fiore, scoprire i trucchi matematici di alcuni giochi di carte, osservare le forme variabili del “pendolo serpente”, per poi giocare con l'insolito comportamento di una curva cicloide.

Un viaggio tra le forme, la geometria e i numeri.

2 - TEATRO E SCIENZA

SCUOLE: secondarie di primo e secondo grado

Brevi spettacoli teatrali, rappresentabili anche fuori dal palcoscenico, che incuriosiscono e introducono concetti scientifici che potranno essere approfonditi in classe dal docente. Una proposta interdisciplinare per raccontare come la scienza possa trovare un posto anche in un luogo apparentemente lontano da essa come il teatro.

01

E LUCE FU!

Durata: 50 minuti.

Temi introdotti: Principio di conservazione dell'energia, la sfida delle energie rinnovabili e della sostenibilità.

Genere: Brillante.

Trama: "E luce fu!" racconta l'incontro – scontro tra l'ing. Giulio Rotella e il prof. Alfredo Pennastorta mentre si preparano per un importante convegno sull'energia. Tra battute e litigi i due racconteranno il loro modo di vedere e usare l'energia fino ad arrivare al colpo di scena finale.

02

IL PESO DELL'ARIA

Durata: 40 minuti.

Temi introdotti: Il barometro, il vuoto, la scienza nel 1600: tra ragione e fede, vita di Evangelista Torricelli.

Genere: Storico.

Trama: Anno 1647. Evangelista Torricelli, famoso per studi di matematica e fisica in tutta Europa, è in punto di morte. Alcune delle sue scoperte di fisica sono controverse e lui non ne ha mai parlato pubblicamente, ricordando fin troppo bene quanto successe a Galileo, suo maestro. Ora che il suo tempo sta per scadere, cosa si lascerà alle spalle?