

La Scienza Intorno a Voi!

Nona Edizione

A.S. 2019/2020

Acustica: la Fisica della Musica

Progetto divulgativo per le scuole primarie

ScienzImpresa nasce nel 2009 come associazione di studenti universitari volta alla diffusione della cultura scientifica. Ha curato la parte organizzativa di una serie di incontri con le Scuole, promossi dall'Università degli Studi di Roma Tor Vergata nell'ambito delle attività del Piano nazionale per le Lauree Scientifiche (PLS). Gli operatori coinvolti sono studenti, laureati e ricercatori delle Università di Roma Sapienza e Tor Vergata, e vantano alle spalle anni di lavoro come divulgatori scientifici presso note istituzioni della capitale e non solo. Questa è l'ottava edizione del progetto "La Scienza Intorno a Voi!" con il quale sono state svolte quasi tremila ore di lezioni frontali tra Scuola dell'Infanzia, Scuola Primaria e Secondaria di Primo e Secondo Grado.

REFERENTI	Mail: divulgazione@scienzimpresa.com Alessandro Berlingeri Grazia Maria Giuliani Tel.: +39 3396293121 Tel.: +39 3289580752
OBIETTIVI	Il progetto si propone di presentare la Scienza nelle scuole in modo più accattivante e coinvolgente, con un metodo alternativo e complementare alla didattica curricolare, basato sulle attività di laboratorio. I moduli proposti intendono stimolare e incuriosire gli studenti più motivati, approfondendo le tematiche più recenti della ricerca scientifica.
METODOLOGIA	Gli studenti vengono introdotti nel mondo della Scienza con un metodo che, a partire dalle conoscenze teoriche, porta i partecipanti a sperimentare direttamente i fenomeni naturali, acquisendo un metodo di studio utile nei successivi livelli d'istruzione. Durante il corso vengono apprese conoscenze teoriche di base e si sviluppano competenze legate al metodo scientifico. Non vengono richiesti particolari prerequisiti; i corsi sono aperti a studenti di ogni anno.

STRUMENTI	Le lezioni frontali sono svolte con l'ausilio di presentazioni multimediali e, in base alle scelte della scuola, con alcuni strumenti idonei allo studio della materia. I laboratori sono mirati alla costruzione di uno strumento, alla raccolta dei dati e alla comprensione dei risultati ottenuti. A fine corso Il materiale prodotto nei laboratori rimane all'istituto.	
TEMPI E ORGANIZZAZIONE	I corsi vengono attivati per un numero di partecipanti che va da un minimo di 18 a un massimo di 25. Si prevede un monte orario di 10 ore distribuite in lezioni di 2 ore. Le lezioni seguiranno un calendario concordato con i docenti.	
COSTI	Il costo a partecipante è di 2,20 €/ora, per un totale di 22,00 € per l'intero corso.	
CONTENUTI	TITOLO	DESCRIZIONE
	Acustica: la Fisica della Musica	<p>Si intende presentare le caratteristiche principali della musica e del suono in generale attraverso alcuni esperimenti, suddivisi per diverse tipologie di fenomeni. Con un approccio divertente e pratico, si vuole far approfondire e capire ciò che ci circonda nella vita di tutti i giorni e spiegare eventi curiosi e interessanti.</p> <p>Nella prima lezione viene spiegato cos'è il suono, introducendo il concetto di acustica. Con dei brevi accenni storici si punta l'attenzione sulla funzione del suono e della musica sin dagli albori della civiltà, procedendo con l'ascolto di brani primitivi, e con la realizzazione in classe di strumenti a percussione. La seconda lezione prevede un'introduzione alle onde, nelle loro caratteristiche fisiche (frequenza, periodo, lunghezza d'onda), per poi introdurre le note. Nella terza lezione si introducono i ricettori umani delle onde acustiche, si punta l'attenzione sulla differenza tra linguaggio e versi, e ci si concentra sulla musica corale. La quarta lezione è dedicata alla scrittura della musica, e al linguaggio musicale. La quinta infine si concentra sull'evoluzione attuale della musica. Il percorso storico condotto nei 5 incontri finisce con un'introduzione ai generi musicali più attuali e ai sistemi di amplificazione dei segnali, che permette di utilizzare la musica come strumento di aggregazione di massa. Si sottolinea come lo sviluppo tecnologico e quello musicale siano collegati.</p>