

# La fisica e l'informatica per la musica... in pratica

DAI CONTRIBUTI SELEZIONATI PER IL CONVEGNO DEL 23 APRILE.

Il progetto "La fisica e l'informatica per la musica... in pratica", approvato in "Scuole Aperte", è stato ideato in seguito al Convegno voluto dal prof. Berlinguer "La musica in testa" tenutosi a Trieste il 13-15 Gennaio 2009. Ho voluto sperimentare le parole pronunciate dal prof. Berlinguer: "È ormai scientificamente provato quanto la musica faccia bene ai ragazzi, non solo dal punto di vista culturale, come componente della formazione di base, ma anche cognitivo. Chi studia musica ha infatti ricadute positive anche nelle altre materie".

Il progetto ha affrontato tre tematiche in correlazione tra loro: la fisica in cui si sono affrontati lo studio del suono e della voce, la musica che ha trattato elementi di teoria e musica d'insieme e l'informatica in cui sono state sviluppate le tecniche di editoria musicale, di elaborazione del suono, di produzione attraverso strumenti informatici.

Hanno aderito al corso alunni sia del primo che del quinto anno. Alcuni avevano basi musicali e sapevano suonare strumenti, altri non avevano nozioni musicali ma tanta voglia di avvicinarsi alla musica.

I ragazzi hanno seguito il corso con interesse e con ottima partecipazione.

Sono emersi ben definiti i gusti musicali di ciascuno.

In particolare ha destato curiosità e voglia di approfondimento il collegamento della musica con la fisica rendendo quest'ultima sperimentabile in un campo piacevole come lo è la musica.

Infatti spesso il docente di fisica e il docente di musica hanno lavorato in compresenza mostrando in pratica la stretta connessione tra le due discipline.

Il percorso didattico musicale è stato realizzato attraverso la lettura cantata, giochi musicali, dettati, dialoghi concertati, canti interrotti, esperimenti di direzione di coro, esercitazioni di gruppo e individuali.

Alla base di ogni attività si è curata la conoscenza di elementi musicali teorici come la ritmica, la durata e l'altezza dei suoni, il rigo e la scrittura musicale, le legature, i tempi, gli intervalli, le dinamiche, l'insieme, l'espressione ecc.

Per quanto riguarda l'informatica il sistema utilizzato per miscelare i suoni del computer con quelli degli strumenti tradizionali (anche con la voce umana) è stato un mixer che ha consentito una entrata per canale dei singoli strumenti; sull'uscita si è disposto un registratore digitale provvisto di SD. Questa tecnologia ha permesso di acquisire sia in analogico che in

digitale, a 2 e 4 canali nei formati musicali più diffusi (wav, mp3) qualsiasi fonte sonora utilizzata.

Per l'editoria musicale, dopo cenni sul programma CUBASE, CAKEWALK e MUSIC MAKER, che rispetto al primo hanno un numero di possibilità maggiori e sono utilizzati da studi professionali di registrazione e audio-video editing, i ragazzi hanno realizzato con il programma Music Maker dei "sample" con cui hanno partecipato a un concorso interno.

Oggi non c'è niente di più facile che "fare musica". Si può scaricare da internet, si può masterizzare, si può copiare e registrare, si possono ignorare tutti gli elementi di teoria musicale ed essere "compositori" di sequenze musicali elettroniche.

Questa abbondanza di uso e di manipolazione del materiale musicale non ha fatto altro che aumentare in molti la confusione su quello che è il vero e unico apporto che la musica può e deve oggi dare ai giovani e alla società.

Il corso ha voluto ridestare nei ragazzi il gusto del bello, di un ordine e di un metodo che ha radici lontane nel tempo e che si tramanda di persona in persona, di brano in brano, di epoche in epoche. Grazie alla musica i ragazzi, dopo un primo impatto "curioso", hanno sperimentato un desiderio di ordine e di bellezza, di essere in armonia con gli altri, di realizzare insieme ad altri delle sonorità ed emozioni particolari, e che si può portare a tutti un messaggio sonoro di pace, di gioia, di dolore e di amore, e che ogni opera musicale è per tutti.

Vista la ricaduta positiva del progetto nei prossimi anni, in virtù dell'autonomia, si è pensato di proseguire il lavoro iniziato potenziando lo studio della scienza attraverso la musica e lo studio della musica tenendo in considerazione i suoi aspetti scientifici.



[Il video dell'esperienza](#)

I poster dell'esperienza: [poster 1](#), [poster 2](#), [poster 3](#)

English abstract: "Nothing gets you excited more than music, nothing gets you curious more than nature. Today education gets renewed in this way". By Prof. Berlinguer words a new project arises and wakes in the students the zest for beauty and knowledge. The success of the experience urges us to submit the project again with his transversal didactic form.

Maria Altieri