

FISICA E MATEMATICA DELLE NOTE MUSICALI

Prezzo: 12.90 €

Tasse: 0.00 €

Prezzo totale (con tasse): 12.90 €



L'intimo legame fra musica, matematica e fisica venne compreso fin dall'antichità, ma le conoscenze e i progressi compiuti in questi ultimi trecento anni nel campo della fisica acustica,

oltre agli sviluppi recenti dell'elettronica e di nuovi algoritmi matematici, ci permettono oggi di interpretare sotto una prospettiva più ampia i principi della teoria musicale, la sua evoluzione e le ragioni di alcuni suoi necessari compromessi. A dimostrazione di quanto detto, maestri contemporanei come Pierre Boulez, laureato in scienze matematiche oltre che musicista, dimostrano quanto radicato sia questo rapporto fra matematica e musica. L'elettronica ha poi permesso di diffondere capillarmente l'ascolto della musica eseguita da grandi musicisti, fino all'inizio del secolo scorso prerogativa soltanto di quei pochi fortunati che avevano modo di assistere dal vivo alle loro esibizioni; tutto questo grazie ai sistemi di riproduzione, dal fonografo alla radio, ai registratori a nastro, ai CD fino ai giorni nostri con i files digitali. L'elettronica ha inoltre dato origine a nuove sperimentazioni nel campo della musica elettronica. In questo libro vengono evidenziati alcuni di questi legami, definendo i principi fisici che permettono di comprendere i meccanismi responsabili della generazione delle onde sonore, per ricondurci poi a quelle con caratteristiche tali da essere considerate musicali, accennando al nesso matematico che si nasconde dietro l'estetica delle scale, per concludere infine con l'analisi dei problemi connessi alla conversione delle onde acustiche in segnali elettrici, utile per l'elaborazione elettronica digitale dei suoni. L'accenno ai criteri di costruzione delle scale musicali può interessare i progettisti elettronici di sistemi audio e quegli appassionati di musica che vogliono analizzare i legami fra musica, matematica, fisica ed elettronica che fra l'altro rappresentano i fondamenti della moderna teoria del trattamento digitale del suono. L'utilizzo sia pure parsimonioso di semplici operatori matematici potrebbe lasciare inizialmente perplessi alcuni lettori; ne guadagnano però i principi che descrivono la fisica del suono e la struttura delle scale musicali, in termini di chiarezza e rigosità espositiva. L'ultimo capitolo sulla digitalizzazione dei suoni è invece espressamente dedicato alle persone interessate a problemi specifici di conversione del segnale elettronico

Contenuti L'ONDA SONORA - ANALISI DEL SUONO - LA STRUTTURA DELLA SCALA MUSICALE NATURALE - LA DIGITALIZZAZIONE DEI SUONI - APPENDICE 1: LA SCALA PITAGORICA - APPENDICE 2: VALORI E TABELLE DEI LOGARITMI - APPENDICE 3: SPECIFICHE DEI CONVERTITORI A/D E D/A

Informazioni aggiuntive

- **Autore:** Marcello Donati
- **Pagine:** 132
- **Dimensioni (mm):** 240x170x10
- **Peso:** 290 grammi