

SCUOLA DI MUSICA DI FIESOLE

FONDAZIONE – ONLUS

iscritta al n° 6 del Registro Regionale delle Persone Giuridiche Private

agg. 23/03/2026

Programmi dei corsi di TRIENNIO ORDINAMENTALE

CODICE SETTORE ARTISTICO-DISCIPLINARE: **COME/03**

Campo disciplinare: **FISICA DEGLI STRUMENTI MUSICALI**

1 ANNUALITA'

Ore	Crediti	Forma di verifica
27	4	ESAME (orale)

PROGRAMMA DI STUDIO:

Il corso analizza i principi fisici alla base del funzionamento degli strumenti musicali, approfondendo le modalità con cui i diversi sistemi vibranti (corde, tubi, membrane, superfici, corpo umano) generano e trasmettono suono. Attraverso un approccio teorico e pratico, lo studente acquisisce strumenti per comprendere l'acustica strumentale, la relazione tra forma e timbro, e il ruolo dell'ambiente nella diffusione del suono. Completano il percorso esperienze laboratoriali in presenza, dedicate all'osservazione diretta, alla misurazione e all'analisi comparativa di strumenti reali.

- Fondamenti di acustica musicale e classificazione fisica degli strumenti;
- Principi di vibrazione nei corpi sonori: corde, tubi, superfici, piastre, membrane;
- Analisi fisica degli strumenti a corda: funzionamento, armonici, casse armoniche;
- Comportamento acustico degli strumenti a fiato: tubi sonori, bocchini, ance, embouchure;
- Vibrazione e diffusione sonora negli strumenti a percussione e membranofoni;
- Funzionamento degli idiòfoni: barre, piastre, metallofoni e strumenti affini;
- Fondamenti fisici degli strumenti elettronici e dei sistemi ibridi;
- Analisi della voce umana come sistema acustico: generazione, risonanza, formanti;
- Irradiazione e direzionalità del suono negli strumenti musicali;
- Interazione tra strumento, ambiente e corpo del musicista;
- Principi di progettazione acustica e ottimizzazione costruttiva;
- Aspetti applicativi: liuteria, microfonazione, arrangiamento, esecuzione;
- Laboratori pratici su strumenti reali: osservazione, registrazione, confronto tra famiglie strumentali;
- Attività sperimentali con misurazioni e analisi spettrale tramite software dedicati.

SCUOLA DI MUSICA DI FIESOLE

FONDAZIONE – ONLUS

iscritta al n° 6 del Registro Regionale delle Persone Giuridiche Private

PROGRAMMA DI ESAME

L'esame consiste in un colloquio orale individuale, durante il quale lo studente dovrà dimostrare la comprensione dei principali concetti fisici legati al funzionamento degli strumenti musicali.

BIBLIOGRAFIA:

“La Fisica Del Suono E Della Musica: Teoria Ed Esperimenti Pratici” – Isidoro Ferrante – *Springer Nature* - 2025

Slide fornite dal docente.