



Conservatorio Statale di Musica "Giovanni Pierluigi da Palestrina" – Cagliari

Corso triennale superiore in

MUSICA E NUOVE TECNOLOGIE

ACUSTICA E PSICOACUSTICA MUSICALE

Programma di studio

Elementi di matematica; scala di misura lineare e logaritmica; proprietà della funzione sinusoidale e di quella logaritmica.

Generazione e propagazione di un suono; proprietà delle onde sonore.

Caratteri fisici del suono: ampiezza, periodo, frequenza, fase, lunghezza d'onda, velocità; effetto Doppler.

Analisi spettrale e teorema di Fourier; rapporti di frequenza negli intervalli musicali; suoni armonici e inarmonici, suoni complessi, rumori.

Scale musicali e temperamenti; scala pitagorica, naturale, temperata.

Interferenze fra onde; interferenza costruttiva e distruttiva; battimenti.

Pressione, intensità, potenza sonora e SPL.

Inviluppo di un suono; principio di indeterminazione di Heisenberg.

Cenni di acustica ambientale; riflessione, diffrazione, rifrazione e assorbimento di un suono; riverbero ed eco; onde stazionarie e fenomeni di risonanza.

Fisiologia dell'orecchio; percezione dell'intensità e dell'altezza sonora soggettiva.

Membrana basilare, banda critica e fenomeni di mascheramento.

Percezione spaziale del suono e localizzazione della sorgente; effetti psicoacustici del II ordine.

Anatomia degli strumenti musicali; principi fisici negli strumenti a corda, a fiato, a tastiera e percussioni. La voce umana.

Programma d'esame

Prova scritta e orale su tutti gli argomenti trattati durante il corso.