



Allegato D – Programma didattico Acustica Musicale COME/03

Conoscenze e abilità da conseguire

Al termine del corso lo studente:

- conosce i concetti fondamentali dell'acustica e della fisiologia e psicologia della percezione uditiva
- sa comprendere gli elementi e le strutture della musica occidentale in prospettiva acustica
- possiede conoscenze di base sulle tecnologie per l'elaborazione digitale e sul funzionamento meccanico ed acustico degli strumenti musicali.

Contenuti

Il corso si concentra sui seguenti fondamenti di acustica musicale:

- Il suono, i fenomeni vibratorii, il ritmo.
- La produzione e la percezione del suono : campo d'udibilità, vibrazioni sonore nei solidi e nelle canne sonore, strumenti a percussione, la voce umana.
- Caratteri distintivi del suono.
- Propagazione del suono e onde acustiche.
- Intervalli, scale, tonalità.
- Fenomeni acustici negli strumenti musicali.
- Cenni sul campionamento e l'analisi spettrale, psicoacustica, l'acustica nell'architettura delle sale da concerto.

Laboratori pratici

Il corso é completato da esperienze pratiche svolte con materiale informatico open-source a disposizione di tutti gli studenti : misura della frequenza di un suono, decomposizione di Fourier, tipi di rumore, spettrogramma, acustica delle sale da concerto (tecnica del raytracing)

Bibliografia

- The Physics of Music and Musical Instruments, David Lapp, Tufts University press, 2002
- L'acustica per il musicista. Fondamenti fisici della musica, Pietro Righini, Ricordi, 1994

Modalità di valutazione

Gli studenti saranno valutati sotto forma di quiz (30%) a risposta multipla ed esame scritto (50%). I report dei laboratori pratici saranno oggetto di valutazione (20%).