

Istituto Superiore di Studi Musicali "O.Vecchi-A.Tonelli"

Informatica Musicale

Dispense Prof.ssa Lisa Redorici

Anno Accademico 2021/2022

1. Elementi di informatica di base

- a. Informatica di base, Hardware e Software
- b. Componentistica Hardware del PC, Software Applicativi
- c. Elettronica di base: differenze tra elettronica analogica e digitale

2. Cos' è l'informatica musicale

- a. Informatica musicale e musica elettronica colta
- b. Registrazione, conservazione e riproduzione del suono
- c. Principali tappe dello sviluppo storico della musica elettroacustica

3. Elementi di acustica

- a. Concetto di vibrazione meccanica in un mezzo materiale, periodicità e onde meccaniche
- b. Concetto di onda longitudinale, parametri caratteristici: ampiezza, frequenza, forma d'onda
- c. Differenza tra onde sinusoidali, sovrapposizione (involuppo) di onde, onde quadre, onde dente di sega, onde triangolari

4. Teoria del suono digitale

- a. Da analogico a digitale
- b. Il suono digitale
- c. Il campionamento
- d. La quantizzazione
- e. La catena elettroacustica
- f. La codifica del segnale audio
- g. Cenni sull'analisi di Fourier discreta

5. L'elaborazione digitale e l'audio

- a. Sintesi del suono
- b. Tecniche non lineari
- c. Tecniche lineari
- d. L'editing nell'audio digitale
- e. L'elaborazione digitale dei segnali audio
- f. Operazioni semplici: sintesi, filtri, ritardi (delay), operazioni sulla dinamica, operazioni basate sull'analisi FFT

6. La compressione audio

- a. Motivazioni per la compressione
- b. Formati audio compressi e non compressi
- c. Lo standard MPEG, il formato MP3 e il MIDI

7. Laboratorio di informatica musicale

- a. Componentistica hardware informatica ed elettronica
- b. Introduzione ad Audacity e PureData
- c. Introduzione all'editing e processing del segnale audio: generare ed elaborare un segnale audio

8. Videoscrittura musicale

- a. I principali programmi di videoscrittura musicale
- b. Esercitazione di video scrittura con programma a scelta