

Conservatorio “G. Rossini” - Pesaro

Corso di

# **RAPPRESENTAZIONE AVANZATA DEI SEGNALI MUSICALI**

**(nome curriculare: videoscrittura per allievi interni di musica elettronica)**

**36 ore totali**

Prof. Carmine-Emanuele Cella

A.A. 2015/2016

## **Introduzione**

Il corso si propone di affrontare alcune tematiche avanzate legate alla rappresentazione (nel senso più generale) dei segnali musicali. Dopo una breve introduzione alla notazione musical, si passerà allo studio dei descrittori audio, dei modelli source-filter e di altri argomenti legati alla rappresentazione.

## **Prerequisiti**

Sono richiesti come prerequisiti i corsi di Informatica musicale e DSP, di Elementi di matematica e fisica per il DSP e di Live electronics.

## **Modalità dell'esame**

Esame di un progetto su Max/MSP elaborato dallo studente a partire da una delle implementazioni fornite durante le lezioni; colloquio orale.

## **Syllabus**

- Introduzione alla notazione musicale (8 ore)
  - Definizione generale della struttura di una partitura; creazione ed editing di un documento semplice su Sibelius; interpretazione filosofica del tempo e della complessità musicale
- Descrittori audio di basso livello (8 ore)
  - Introduzione al tema della descrizione dei segnali; famiglie principali di descrittori (frequenza, tempo, armonica); implementazione su Max/MSP del centroide spettrale
- Modelli source-filter (6 ore)
  - Introduzione al concetto di segregazione della rappresentazione; discussione del modello della voce e relativa implementazione su Max/MSP

- Introduzione ai modelli fisici (8 ore)
  - Introduzione teorica e storica alla rappresentazione del suono mediante copia del modello fisico sottostante; implementazione di un modello fisico elementare in Max/MSP
- Cenni di rappresentazione dello spazio (6 ore)
  - Introduzione al concetto di creazione di uno spazio virtuale; implementazione su Max/MSP di vari algoritmi legati alla spazializzazione ed alla riverberazione

## **Riferimenti bibliografici**

C. E. Cella, Musica e complessità, scaricabile da [www.carminecella.com](http://www.carminecella.com)

C. E. Cella, Sul tempo musicale e sulla sua percezione, scaricabile da [www.carminecella.com](http://www.carminecella.com)

C. E. Cella, An aesthetical perspective on music information retrieval, scaricabile da [www.carminecella.com](http://www.carminecella.com)

C. E. Cella, Micro-tutorial sulla spazializzazione, scaricabile da [www.carminecella.com](http://www.carminecella.com)

J. Smith, Physical audio, capitoli scelti consigliati durante le lezioni (scaricabile gratuitamente sul sito dell'autore)

R. Moorer, Elements of computer music, sezioni scelte consigliate durante le lezioni

Materiali online reperibili su [www.rossinispace.org](http://www.rossinispace.org)