



## Musica elettronica

DCSL34 – Diploma accademico di Secondo livello (Biennio)

Discipline caratterizzanti

COME/05 – Informatica musicale

### Informatica musicale (progettazione di installazioni sonore) I

| LEZ<br>C | ORE<br>24 | CFA<br>4 | VAL<br>ID |
|----------|-----------|----------|-----------|
|----------|-----------|----------|-----------|

I = Lezione individuale  
G = Lezione di gruppo

C = Lezione collettiva  
L = Laboratorio

CFA = Crediti Formativi Accademici  
ID = Valutazione con giudizio di idoneità e crediti conferiti dal docente  
E = Valutazione in trentesimi e crediti conferiti da commissione a seguito di esame

#### Programma del corso

Introduzione alle catene di Markov e ad alcuni esempi di implementazioni. Introduzione ai concetti fondamentali del machine learning. Introduzione alla preparazione dei dati: calcoli tra matrici, visualizzazione, rappresentazioni, pre-processing. Introduzione ad alcuni modelli di machine learning. Librerie specifiche di Python – Librosa e Pytorch – per la gestione dell'audio e per il training e validazione di modelli tra cui quelli a reti neurali. Uso creativo dei modelli nell'ambito della progettazione di installazioni sonore. Introduzione al concetto di interattività delle installazioni.

#### Bibliografia

Materiale didattico fornito dal docente e materiale aggiuntivo:

- Horn, West, Roberts "Introduction to Digital Music with Python Programming"
- Xenakis, I. Formalized Music

#### Idoneità

Progettare e realizzare una installazione sonora che includa l'uso di alcune delle tecniche illustrate dal docente.

Discipline caratterizzanti

COME/05 – Informatica musicale

### Informatica musicale (progettazione di installazioni sonore) II

| LEZ<br>C | ORE<br>24 | CFA<br>4 | VAL<br>ID |
|----------|-----------|----------|-----------|
|----------|-----------|----------|-----------|

I = Lezione individuale  
G = Lezione di gruppo

C = Lezione collettiva  
L = Laboratorio

CFA = Crediti Formativi Accademici  
ID = Valutazione con giudizio di idoneità e crediti conferiti dal docente  
E = Valutazione in trentesimi e crediti conferiti da commissione a seguito di esame

#### Programma del corso

Analisi di installazioni sonore realizzate con tecniche di generazione automatica del suono. Introduzione a specifiche librerie di Max/MSP (FluCoMa), di Python (Tensorflow e Keras) e a SuperCollider per il machine learning. Illustrazione di tecniche di generazione automatica per l'audio. Illustrazione di Wekinator.

#### Bibliografia

Materiale didattico fornito dal docente e materiale aggiuntivo:

- Dean, McLean. The Oxford Handbook of Algorithmic Music.
- DuBreuil, Alexandre. "Hands-on music generation with magenta: explore the role of deep learning in music generation and assisted music composition"
- Fiebrinck, Rebecca. Wekinator. disponibile: [www.wekinator.org/](http://www.wekinator.org/)

#### Idoneità

Progettare e realizzare una installazione sonora che includa l'uso di alcune delle tecniche illustrate dal docente.