



CORSI ACCADEMICI DI PRIMO LIVELLO

Programmi di Studio e d'esame

COME/01 – Informatica musicale				
Ambienti esecutivi multimodali e interattivi				
Attività formativa	Tipologia	Ore	CFA	Valutazione
Caratterizzante	Gruppo	24	6	Idoneità

Obiettivi formativi
Sviluppare abilità nella progettazione e la realizzazione di semplici applicazioni multimodali interattivi con l'obiettivo di ideare ed esplorare nuove interfacce musicali.

Programma del corso
Parte teorica: • Elementi di elettricità ed elettronica. • Tipologie di trasduttori, sensori ed attuatori. • Introduzione all'utilizzo di microcontrollori per il <i>physical computing</i>. • Mapping e sincronizzazione tra parametri gestuali, parametri fisici del suono e parametri a più alto livello. • Comunicazione tra applicazioni e/o processori. • Nuove interfacce per strumenti musicali e strumenti aumentati. La parte pratica del corso si svolge in forma laboratoriale con ambienti di sviluppo hardware e software Arduino e MaxMSP. Questa parte è finalizzata alla realizzazione di un'interfaccia musicale di tipo strumentale. Per accedere al corso sono richieste le seguenti conoscenze: • Un ambiente di sviluppo audio real time (MaxMSP, PD, Supercollider, Csound o altro) • Tecniche di sintesi e di elaborazione digitale del suono.

Programma d'esame (idoneità)
Ideazione, progettazione e realizzazione di un progetto concordato con il docente.

Competenze in uscita
Conoscenze di nozioni di base di elettronica per poter comprendere e realizzare semplici circuiti di acquisizione di segnali analogici e digitali di varia natura. Abilità nella programmazione di microcontrollori per gestire interfacce musicali di tipo strumentali. Capacità di progettare e realizzare in autonomia applicazioni multimodali interattive.
Bibliografia
• BANZI, Massimo et SHILOH, Michael. <i>Getting started with Arduino: the open source</i>



electronics prototyping platform. Maker Media, Inc., 2014.

- COLLINS, Nicolas. *Handmade electronic music: the art of hardware hacking*. Routledge, 2020.
- O'SULLIVAN, Dan et IGOE, Tom. *Physical computing: sensing and controlling the physical world with computers*. Course Technology Press, 2004.
- Articoli vari e dispense del corso

Sitografia

- <https://www.arduino.cc/>
- <https://sensorwiki.org/doku.php>
- <http://www.elettronicaincorso.it/>
- <http://www.nime.org/>