

Campionamento, sintesi ed elaborazione digitale dei suoni
(comprensivo di laboratorio)
(Musica Elettronica ind. Compositivo)
(codice COME/05)

Attività: Caratterizzante

Durata: 3 anni

Tipologia: Collettiva

I° ANNUALITA'

Ore: 60

CFA: 8

Valutazione: esame

Programma di studio:

- Teoria della sintesi
 - Forme d'onda base;
 - Definizione e utilizzo dell'involuppo;
 - Sintesi additiva, sottrattiva con implementazione filtri digitali, sample & replay
- Introduzione ai sistemi e alle funzioni di controllo:
 - Concetti base del software Max e gestione dell'audio in Max/MSP
 - Subpatch / Astrazioni;
 - Argomenti e messaggi di un oggetto di Max;
 - Oggetti base di Max (operatori matematici, send e receive, gestione di liste, right to left, costruzione di stringhe, controllo ed instradamento, random, gestione del timing, interpolazione lineare di dati);
 - Oggetti di Max/MSP utili alla sintesi sonora (generazione di forme d'onda elementari, operatori matematici per l'audio, ricezione di flussi dati MIDI, interpolazione lineare audio, gestione di involuppi AR, ADSR e complessi, riproduzione via buffer di file audio, gestione della polifonia, gestione di preset)
 - Costruzione di algoritmi di sintesi sottrattiva, additiva e sample & replay in max
 - Costruzione di sintetizzatori e campionatori monofonici, polifonici e con vari controlli di involuppo
- Cenni basilari introduttivi alle tecniche di analisi e risintesi audio e alle principali funzioni di manipolazione sonora del software AudioSculpt (IRCAM), con laboratorio.
- Cenni alla gestione pratica di flussi di dati MIDI in ingresso e uscita da MAX tramite interfacciamento con Yamaha Disklavier, con laboratorio.
- Laboratorio con esercitazioni pratiche finalizzate alla preparazione di uno o più studi compositivi acustici (con suoni di sintesi e/o concreti prodotti e/o trattati con le tecniche e i software affrontati nel corso) o con basilari interazioni di periferiche via MIDI (es. Yamaha Disklavier).

Programma d'esame:

- Svolgimento di una prova pratica sul software Max/MSP
- Presentazione di un progetto personale (compositivo) che utilizzi le tecniche di generazione ed elaborazione sonora affrontate nel corso

<p><u>II^ ANNUALITA'</u> Ore: 60 CFA: 8 Valutazione: esame</p>	<p><u>Programma di studio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoria della sintesi <ul style="list-style-type: none"> ◦ Sintesi per modulazione d'ampiezza/modulazione ad anello ◦ Sintesi per modulazione di frequenza/modulazione di fase ◦ sintesi Wavetable / Vettoriale ◦ Cenni alle soluzioni software per la sintesi e il campionamento; • Oggetti di Max/MSP utili per la sintesi, la riproduzione dei files audio, la gestione dei dati e il DSP • Costruzione di algoritmi di sintesi AM, FM, wavetable e di sintetizzatori polifonici in max • Costruzione di patch per l'esecuzione di files audio • Costruzione ed analisi di varie tipologie di cue managing • Costruzioni di algoritmi di DSP attraverso delay, feedback, fft e pfft • Costruzione di semplici ambienti esecutivi per il live-electronics di alcuni brani del repertorio storico • Porting di max patches su Max for Live instruments e/o audio effects, interazione con Ableton Live
	<p><u>Programma d'esame:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Svolgimento di una prova pratica sul software Max/MSP

<p><u>III^ ANNUALITA'</u> Ore: 60 CFA: 8 Valutazione: esame</p>	<p><u>Programma di studio:</u></p> <p>CORSO AL MOMENTO NON ATTIVO</p>
	<p><u>Programma d'esame:</u></p> <p>CORSO NON ATTIVO</p>