

SOUND DESIGN

Programma di Studio e d'esame

Docente: Sylviane Sapir

email: s.sapir@accademialigustica.it

Obiettivi formativi

Introduzione alla sintesi e alle tecniche di elaborazione digitale del suono per applicazioni musicali e sound design.

Il corso si divide in lezioni teoriche e in attività di laboratorio. Le attività pratiche si svolgono principalmente con i software open source Csound, Cabbage e Audacity.

Il corso ha per obiettivo l'acquisizione degli strumenti teorici, metodologici e tecnici per poter analizzare e sintetizzare suoni di tutti i giorni ed elaborare materiali sonori originali al fine di creare ambienti sonori dinamici utili ad applicazioni quali giochi video, produzioni audiovisive, cinematografiche o teatrali ed installazioni sonore.

Programma del corso

- Introduzione al Sound design e all'audio digitale
- Suoni di tutti i giorni e consapevolezza dell'ascolto
- Introduzione a Csound, applicazione al campionamento
- Montaggio di campioni audio con tecniche di taglio, loop, reverse e variazione di velocità
- Sintesi per forma d'onda fissa con controllo di ampiezza e frequenza
- Controllo dei parametri della sintesi e realizzazione di GUI con CsoundQt e Cabbage
- Sintesi additiva
- Sintesi sottrattiva
- Sintesi granulare
- Sintesi non lineari basate su modulazioni RM, AM, FM
- Sintesi non lineari basate su distorsioni: DNL
- Introduzione alla sintesi con modelli fisici
- FFT e convoluzione
- Elaborazione del segnale nel dominio Tempo/Frequenza
- Elaborazione del segnale: Panning e tecniche di base per la spazializzazione del suono
- Introduzione al *sound walk* e al *soundscape sketching*

Per accedere al corso è richiesta la precedenza formativa della disciplina Acustica

Programma d'esame

L'esame comprende tre parti:

- Test a risposte multiple sugli argomenti del corso (25%)
- Presentazione orale del progetto finale (25%)
- Documentazione completa dei lavori ed esercizi svolti durante il corso (50%)

Competenze in uscita

Conoscenza approfondita della sintassi e dei principi di Csound.

Conoscenza delle tecniche di base di sintesi digitale del suono.

Abilità nell'analisi di problemi di sound design e nelle loro strategie risolutivi.

Capacità di ideare, progettare e realizzare in autonomia scene sonore dinamiche con suoni sintetici originali.

Bibliografia essenziale

- BIANCHINI R., CIPRIANI A, *Il suono virtuale*, ConTempo, 1998
- BOULANGER R., *The Csound Book. Perspectives in Software Synthesis, Sound Design, Signal Processing and Programming*, MIT Press, 2000
- FARNELL A., *Designing Sound*, MIT Press, 2010
- LOMBARDO V., VALLE A., *Audio e multimedia*, Apogeo/Maggioli editori, 2014
- Manuale di Csound
- Articoli vari e dispense del corso.

Sitografia

- Sito ufficiale di Csound: <http://www.csounds.com/>
- <http://csoundjournal.com/>
- <http://www.codemist.co.uk/AmsterdamCatalog/>