



CONSERVATORIO DI MUSICA  
"LUCA MARENZIO" BRESCIA

Corsi di Diploma Accademico di I Livello (TRIENNI) – PROGRAMMI DI STUDIO E D'ESAME

| INFORMATICA MUSICALE (1° CORSO)                                                              |                        |                  |          |    |    |          |   |   |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|----------|----|----|----------|---|---|-------------|
| SISTEMI E LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE PER L'AUDIO E LE APPLICAZIONI MUSICALI (2° E 3° CORSO) |                        |                  |          |    |    |          |   |   |             |
| Triennale – triennio di popular music indirizzi compositivo e strumentale                    |                        |                  |          |    |    |          |   |   |             |
| Tipologia formativa                                                                          | Tipologia insegnamento | Frequenza minima | Ore/anno |    |    | CFA/anno |   |   | Valutazione |
| Di base                                                                                      | Lezioni di gruppo      | 2/3              | 18       | 30 | 30 | 3        | 4 | 4 | Esame       |

#### Prerequisiti

Conoscenza degli elementi di informatica generale (terminologia, componenti del calcolatore).  
Esperienza nell'utilizzo di sistemi operativi (MAC/WIN).  
Conoscenza delle nozioni elementari di Acustica e Teoria musicale.

#### Obiettivi

Consolidare la consapevolezza e l'espressione culturale in ambito musicale  
Acquisire strumenti adeguati per le pratiche musicali creative ed esecutive, tramite tecnologie elettroacustiche e informatiche.  
Conoscere le principali tecnologie di produzione musicale con particolare riguardo ai *software* per la produzione musicale, l'*editing* e la registrazione sonora.  
Orientarsi nella configurazione di un proprio spazio di lavoro.  
Utilizzare risorse tecnologiche per comporre brani originali, arrangiare o copiare parti strumentali.

#### Programma di studio

- Le principali funzioni di una *Daw*, *multitrack recording*, *mixing desk*, *routing* di base.
- Cenni sull'audio digitale e analogico, impostazioni e parametri di base.
- La notazione via midi: il *piano roll*, programmare la *velocity*, disegnare automazioni, control change, program change.
- Routing* ed interfacce per il controllo remoto, impostazioni di base, sincronizzazione e controllo per l'esecuzione.
- Algoritmi e processi compositivi per la generazione e l'elaborazione di eventi midi, midi *effects*, le *follow action* di live, tecniche di *sequencing* pseudo-probabilistico, esportare ed importare midi da e verso programmi di videoscrittura.
- Ableton Live
  - caratteristiche, peculiarità e configurazione del *software*
  - session view* e *arrangement view*
  - il mixer
  - routing di base: I/O, Send/Return
  - modalità operative e strategie organizzative ai fini dell'utilizzo corretto di file audio.
  - registrazione e quantizzazione di eventi audio e midi
  - session view*: registrazione, riproduzione e *storage* di clip e scene

arrangement view: principali funzionalità (*copy, cut, paste, duplicate, select all, consolidate, crop, sample, etc..*)

*design* e gestione delle automazioni interne al *sequencer* e tramite controllo remoto via midi  
uso degli strumenti (sintetizzatori, campionatori, *instrument rack*) e degli effetti della *suite* di Ableton Live (*delay, chorus, flanger, distortors, reverber, processors di dinamica etc..*)

uso di *plug-ins* ed *external instrument*

*midi effect* e generazione probabilistica di eventi midi

proprietà avanzate delle clip

#### -L'editing musicale

*editing* distruttivo ed *editing* non distruttivo

interventi di modifica sulla forma d'onda per la rimozione di click e disturbi.

Effettuare tagli e sincronizzare audio.

Il *time stretch* e il *pitch shifting*.

I formati audio, comprimere ed effettuare conversioni

(down-sampling), il *dithering*.

Tecniche di *sequencing* e montaggio degli oggetti sonori

tecniche di *beat making*, composizione e arrangiamento

#### -Tecniche di registrazione e mixing

Cenni generali ed introduzione al missaggio.

Setting delle sessioni di lavoro ed accorgimenti per il proprio home studio.

caratteristiche generali del suono, acustica degli ambienti.

Elettroacustica dello studio di registrazione: connessioni, *hardware*, preamplificatori, convertitori, schede audio, casse monitor e ascolti.

Il *mixer* caratteristiche generali, modalità e utilizzi (*live, studio recording*).

Caratteristiche, tipologie e funzionamento dei microfoni.

Esempi di *routing* su Ableton e Logic.

L'equalizzazione: tipologie di equalizzatori (LP, HP, BP, Notch, Comb, Shelving, Parametrici) e modalità di utilizzo (stereo EQ, L/R, M/S).

Il panorama stereo, la spazializzazione del suono, riverberazione e contesti multicanale.

#### -Evoluzione storico estetica della musica elettronica.

Storia ed evoluzione degli strumenti elettroacustici.

Antecedenti storici, le avanguardie musicali del primo '900

Russolo, Varese, Cage e il "Bruitismo"

Gli anni 50.

#### Bibliografia

J. Anthony Allen, *Music Theory for Electronic Music Producers: The producer's guide to harmony, chord progressions, and song structure in the MIDI grid*, Slam academy

Marco Sacco, *Imparare la tecnica del suono*, Lambda edizioni

Cappellani, De Agostino, De Siena, Mudanò, Paolozzi, *Laboratorio di tecnologie musicali, vol I e II*, Contemponet

Metin Bekats, *Audio effects, mixing and mastering*, copyrighted material.

Giacomo Fronzi, *Electrosuond*, storia ed estetica della musica elettronica, EDT, Torino

#### Riferimenti web e multimediali

Ableton Live Reference Manual, [www.ableton.com](http://www.ableton.com).

#### Esami

Teorico compositivo: presentazione dei lavori fatti durante il corso e interrogazione orale.

Presentazione di un progetto compositivo o performativo, di una composizione o di un arrangiamento originale con discussione sulle modalità operative, le tecnologie impiegate e le finalità artistiche.