



LICEO STATALE “CARLO TENCA” - MILANO

P. I. 80126370156 Cod. Mecc. MIPM11000D

Bastioni di Porta Volta, 16–20121 Milano

Tel. 02.6551606 – Fax 02.6554306

C. F. 80126370156 - Cod. Mecc. MIPM11000D

Email: mipm11000d@istruzione.it – PEC mipm11000d@pec.istruzione.it

Programma svolto

2023-2024

Classe: Prima O

Indirizzo di studio: Liceo Musicale e Coreutico (sez. musicale)

Materia: Tecnologie Musicali

Docente: Barbuti Mario

Programma svolto

Annuale

Contenuti:

Acustica, elettroacustica e psicoacustica

Introduzione ai dispositivi presenti in uno studio di registrazione.

Definizione di acustica e psicoacustica.

Mono vs Stereo, Dual Mono.

Il Panpot.

Produzione e propagazione del suono.

Definizione fisica di suono.

Ciclo, periodo e frequenza: misurazioni e rapporti tra le diverse grandezze.

Lunghezza d'onda.

Banda di udibilità: infrasuoni e ultrasuoni.

La catena elettroacustica, il mixer: ingressi, equalizzatore, controlli di uscita.

Inviluppo. Transitori: Attack, Decay, Sustain e Release.

Strumenti a evoluzione libera e strumenti a evoluzione controllata.

I microfoni: caratteristiche generali dei microfoni dinamico, a condensatore, a nastro, a pickup piezoelettrico e a pickup piezomagnetico.

Sensibilità e risposta in frequenza.

Effetto Larsen.

Ampiezza e intensità. Fase e controfase.

I battimenti: definizione acustica. Frequenza di battimento e numero di battimenti.

Calcolo dei battimenti e della frequenza del suono risultante. Battimenti del secondo ordine.

Il suono attraverso i cavi. Linea mono sbilanciata (TS).

Linea mono bilanciata (TRS).

I cavi Cannon (XLR).

Bilanciamento del segnale.

Cavi RCA.

L'uso della D.I. box per il bilanciamento del segnale.

Preamplificazione del segnale e misurazione in deciBel.

Impedenza dei segnali audio.

D.I. Box.

Regolazione dei livelli del segnale nel mixer: PFL (Pre-Fader Listen), Peak Meter e VU Meter

Home recording studio: scheda audio.

Ascoltare, analizzare, produrre.

La postazione audio digitale.

La scheda audio tipologie e caratteristiche.

Hard Disk e connessioni.

I monitor da studio.

Il computer: l'intelligenza artificiale di Alan Turing.

La macchina di Von Neumann.

Il linguaggio del computer.

L'interfaccia e gli elementi base di una DAW.

Sample rate, bit depth e scr.

Formati dei file audio.

Attività e testi:

Libro di testo in uso.

Annuale

Contenuti:

Editing e mixing del suono

Introduzione all'uso di una DAW.

Impostazione del layout di traccia (tipo B).

Creazione di una traccia audio e importazione di un suono.

Zoom delle tracce e magnetizzazione della griglia temporale.

Mash-up: copiare, spostare, tagliare, incollare, cancellare, mettere in mute/solo.

Tecniche elementari di editing: taglio (split), reverse, cambio del pitch, time stretching, creazione di un loop (glue).

Le quattro trasformazioni di Pierre Schaeffer: taglio, loop, reverse, time stretching con cambio pitch.

Time-stretching con cambio di pitch o preservando il pitch.

Fade in, fade out e crossfade.

La gestione del pan nel tempo in Reaper: creazione di punti e curve, inviluppo a mano libera.

L'inviluppo d'ampiezza.

Automazione del volume e imposizione di un inviluppo a un suono (trimming).

Gestione dell'automatismo di un parametro in Reaper: "track envelope automation".

Effetti di traccia ed effetti applicati al singolo item.

Le trasformazioni nel tempo:

- il cambio di timbro con ReaEQ: filtri shelving, band, bandpass e notch.

- il cambio di pitch con ReaPitch:

L'effetto Reapitch per creare glissandi: shift full range e shift semitones.

Automazione dei parametri di controllo di un suono: trimming.

Aggiunta di un LFO all'involuppo (low frequency oscillator).

Plug-in per gestire il ritardo dei segnali: ReaDelay, ReaVerb.

Il plugin ReaVerb per generare eco e riverberi.

Il plugin ReaDelay per creare dei ritardi del suono originale: automazione dei diversi parametri tramite trim.

Tecniche base di registrazione sonora.

Tecniche di trasformazione e missaggio di un oggetto sonoro.

La tecnica del morphing: dalla riconoscibilità della sorgente alla sua completa denaturazione, e viceversa.

Ripulire una registrazione dai rumori di fondo: i plugin di Reaper ReaGate e ReaFIR.

Normalizzazione di una forma d'onda per incrementare il livello sonoro.

Miglioramento della registrazione di un testo narrato: De-esser e Limiter. I plugin JS: De-esser, JS: Frequency Spectrum Analyzer, ReaLimit, JS: Master Limiter.

La compressione di un segnale audio: il plugin di Reaper ReaComp.

Salvare un progetto completo con sottocartelle e suoni utilizzati.

Render multiformato (wav, mp3).

Attività e test:

Realizzazione di una composizione elettroacustica in stile concreto della durata di 1 minuto a partire da un suono registrato assegnato a ciascuno studente.

Software DAW Reaper

Annuale

Contenuti:

Analisi e produzione audio

- Ascolto e analisi di pezzi di musica concreta storici e contemporanei: *Hot Air* di Jonty Harrison, *Tongues of Fire* di Trevor Wishart, *Pentes* di Denis Smalley, *Sud* di Jean-Claude Risset, *Reanimator* di Amon Tobin.
- Realizzazione di una composizione elettroacustica in stile concreto:

Realizzazione di una composizione con il suono assegnato della durata di 1 minuto. Tale composizione dovrà essere caratterizzata da uno sfondo, magari variato nel tempo, e da elementi in primo piano con una collocazione differenziata nello spazio stereofonico o con un movimento in esso. Bisognerà utilizzare le tecniche di trasformazione apprese in laboratorio. Redazione di una Scheda tecnica (trasformazioni fatte e plugin utilizzati) e di una scheda analitica (descrizione del lavoro e analisi formale).

Attività e testi:

Realizzazione di una composizione elettroacustica in stile concreto.

Secondo Pentamestre

Contenuti:

Elementi di notazione musicale digitale

Introduzione a MuseScore, installazione, creazione assistita di una partitura.

Scrittura polifonica in MuseScore

Attività e testi:

Software MuseScore

Trascrizione della fuga 2 a tre voci in do min. di J.S. Bach per clavicembalo.

Arrangiamento della fuga 2 a tre voci in do min. di J.S. Bach per un ensemble strumentale.

Milano, _____

Data ultima modifica: Lunedì, 20 Maggio, 2024 - 19:39

Docente: barbuti.mario