

PRODUZIONE MUSICALE IN STUDIO

PROGRAMMA DEL CORSO

Elementi di fisica acustica

- Grandezze : frequenza, pressione, potenza
- Riflessione, assorbimento e diffrazione
- Moto armonico e suoni
- Frequenze proprie di un ambiente
- Aspetti psicofisici dell'audizione e la scala dei decibel
- Insonorizzazione e correzione acustica
- La controfase
- Suono e rumore, forme d'onda, timbro e armoniche
- Conversione analogico-digitale: bit e frequenza di campionamento

Attrezzatura

- Il mixer

- Mixer analogici e mixer digitali
- Canali, gruppi, insert, effetti, mandate e ritorni
- Routing del segnale
- La patch bay: connessioni normalizzate, semi-normalizzate e dirette.
- Mandate cuffie (cue)

- Microfoni e aste

- Microfoni a condensatore, dinamici e a nastro
- L'alimentazione Phantom (+48V)
- Tipi di diagrammi
- Il filtro antipop
- Tipi di aste per microfoni

- Cavi

- Tipologie di cavi: XLR, Jack, Bantam
- Segnali bilanciati e cavi

- Monitor di ascolto

- Monitor Nearfield, Midfield e Large monitor
- Risposta in frequenza dei monitor
- Posizione di ascolto e posizionamento dei monitor
- Cuffie
- Correzione acustica ambientale di ascolto con gli equalizzatori

- Equalizzatori

- Equalizzatori parametrici, semiparametri: frequenza, guadagno, fattore di merito o campana (Q)
- Equalizzatori grafici
- Filtri passa alto e passa basso
- Equalizzatori software (Plug-in)

- Processori di dinamica

- Compressore, limiter, expander, gate, exciter, de-esser
- Parametri dei processori di dinamica: input level, threshold, ratio, attack, release, knee, side-chain
- Compressori multi banda
- Compressori software (Plug-in)

- La velocità di intervento nei compressori hardware e in quelli software e limiti di applicazione in funzione del genere musicale.

- Effetti

- Riverbero: pre-delay, time, shape (plate, hall, church, room), density, level
- Delay: time, feedback
- Chorus, flanger e phaser
- Pitch shifter
- Il rapporto tra segnale diretto e segnale effettato in caso di uso degli effetti in mandata (send pre fader o post fader).

- Strumenti di misura

- V-meter e meter digitali: il rapporto tra lo 0db digitale e lo 0V analogico
- Analizzatore di spettro
- Correlatore di fase
- Software di misura (Plug-in)

- Software per registrazione e riproduzione digitale

- Cenni sui software più usati: Pro Tools, Cubase, Nuendo, Logic
- Formati di memorizzazione dei file audio
- Frequenza, bit e frame-rate in un progetto di lavoro

Registrazione

- Introduzione

- Frequenza di campionamento e bit
- Il rumore di fondo ed il rapporto segnale rumore
- Il livello corretto di ripresa in registrazione
- Range dinamico delle frequenze, formanti e caratteristiche degli strumenti

- Registrazione della batteria

- Range di frequenza di cassa, rullante, tom, hi-hat e piatti
- La cassa: microfoni e posizionamento, side kick, trattamento interno della cassa.
- Il rullante: microfoni e posizionamento; verifica della fase in caso di ripresa multi microfonica.
- Uso del compressore su cassa e rullante per una buona dinamica di ripresa
- Tom: microfoni e posizionamento
- Charleston (hi-hat): microfoni e posizionamento
- Ripresa panoramica (piatti): microfoni e posizionamento; uso dei filtri nella ripresa panoramica
- Tecniche di ripresa microfonica stereo dell'ambiente
- Disposizione stereofonica della batteria nelle cuffie
- Registrazione con uso dei trigger

- Registrazione del basso

- Range di frequenza del basso
- Ripresa microfonica dell'amplificatore
- Ripresa diretta: dall'output dell'ampli, utilizzando un preamplificatore, in presa diretta su un canale del mixer
- Ripresa multi e re-amping
- Uso del compressore per una buona dinamica di ripresa

- Registrazione della chitarra acustica

- Range di frequenza della chitarra acustica
- Microfoni e posizionamento

- Registrazione della chitarra elettrica

- Range di frequenza della chitarra elettrica clean e della chitarra elettrica distorta
- Parametri dell'amplificatore e regolazioni tipiche per i suoni clean e distorti
- Tipi di microfoni e posizionamento
- Cenni sulla profilazione ed utilizzo del Kemper in fase di registrazione.

- Registrazione del pianoforte e delle tastiere

- Range di frequenza del pianoforte
- Tecniche di ripresa microfonica del pianoforte e dell'ambiente
- Registrazione delle tastiere elettroniche
- Registrazione dell'organo hammond e dell'amplificatore leslie.

- Registrazione della voce

- Range di frequenza della voce
- Tipi di microfoni e posizionamento; filtri anti pop
- Il controllo delle sibilanti
- Effetto riverbero in cuffia durante la registrazione
- La registrazione della voce nella musica rap e le tecniche per l'allineamento (vocal-align).
- La registrazione dei cori

- Registrazione di strumenti orchestrali

- Range di frequenza degli strumenti orchestrali
- Tipi di microfono e posizionamento

- Registrazione delle percussioni

- Range di frequenza degli strumenti a percussione
- Tipi di microfono e posizionamento

- Voci di speaker e doppiatori

- Tipi di microfoni e tecniche di registrazione per speaker e doppiatori
- Uso delle riprese multiple e tecniche per l'allineamento (vocal-align)
- Uso del compressore

Editing e missaggio**- Introduzione**

- L'importanza del range di frequenza e delle formanti degli strumenti nel mix
- Organizzazione del lavoro per gruppi: batteria, percussioni, voci, ecc.
- Gli ascolti ed il volume durante le fasi di missaggio
- Livelli massimi di output delle tracce e verifica dei livelli di ingresso ed uscita dei gruppi.
- Livello di output del mix e il valore di headroom

- La batteria

- Creazione di un gruppo per di mix della batteria

- Posizionamento stereofonico degli elementi della batteria
- Equalizzazione e compressione degli elementi della batteria
- Equalizzazione e compressione dell'ambiente
- La compressione parallela
- Uso dei trigger in fase di registrazione e Plug-in per il re-trigger e la sostituzione di cassa, rullante e tom
- L'editing delle tracce di batteria e strumenti software per la correzione del tempo (time stretching)

- Gli altri strumenti

- Posizionamento stereofonico generale all'interno di un brano
- Equalizzazione e spazio degli strumenti all'interno del mix
- Il basso e il rapporto tra cassa e basso; tecniche di side-chain cassa-basso
- La chitarra acustica equalizzazione e compressione; utilizzo del doppiaggio in fase di registrazione o simulazione del doppiaggio con l'uso del software.
- La chitarra elettrica equalizzazione e compressione
- Il pianoforte equalizzazione e compressione nella musica pop-rock e nella musica classica.
- Le tastiere elettroniche, synth e drum machine
- Le percussioni

- La voce

- L'importanza della voce nel mix
- La voce nella musica pop-rock equalizzazione e compressione
- La voce nella musica rap e hip hop : equalizzazione e compressione
- De-esser
- Correggere l'intonazione: i plug-in AutoTune e Melodyne
- Uso creativo del plug-in AutoTune
- Effetti sulla voce: riverbero, delay uso creativo dell'equalizzatore.
- Cori: equalizzazione, compressione, riverbero e posizione all'interno del mix

- Il mix

- Il mix finale: livelli, head room e concetto di loudness
- Mixdown e preparazione dei file per il mastering (stem mix)
- Cenni sul mastering

Sessioni pratiche**- Sessioni pratiche per gruppi di allievi**

- Attrezzatura: mix, microfoni, compressori, effetti, patch bay
- Tecniche di ripresa: batteria, chitarra, basso, pianoforte, voce

- Sessioni individuali:

ciascun allievo durante il corso effettuerà una registrazione reale di una band in studio e realizzerà il missaggio del brano

- Preparazione del progetto
- Registrazione
- Editing
- Missaggio

Durata

- Corso 144 ore complessive divise in 30 lezioni di 4 ore con cadenza settimanale e 3 giorni full immersion individuali per la registrazione, l'editing ed il missaggio di un brano