

## **PROGRAMMA**

### **CORSO TECNICO DEL SUONO / MUSIC PRODUCER**

#### **1. ACUSTICA**

- Il suono come fenomeno fisico
- Emissione da sorgenti sonore
- Misura soggettiva di un suono
- Unità di misura
- Fronte d'onda e direzione di propagazione di un'onda sonora
- Dispersione e direttività di una sorgente sonora
- Frequenza, ampiezza, lunghezza d'onda, fase
- Livello sonoro e distanza dalla sorgente
- Effetti di disturbo alla propagazione dei suoni
- Onde semplici e onde complesse: armoniche, parziali, ottave
- Inviluppo sonoro

#### **2. PSICOACUSTICA**

- Anatomia e fisiologia dell'organo uditivo
- Il suono come fenomeno psicofisico
- Percezione della direzione di provenienza dei suoni
- Effetto mascheramento
- Fenomeno dei battimenti
- Effetto precedenza
- Effetto Doppler

#### **3. CAVI, CONNETTORI E PATCHBAY AUDIO**

- Segnale bilanciato
- Segnale sbilanciato
- Connettori audio analogici
- Patch bay e wall plate

#### **4. ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

- Nozioni base
- Descrizione dei principali componenti elettronici
- Diffusori

#### **5. MICROFONI**

- Classificazione
- Tipi di trasduttore microfonico
- Soluzioni tecnologiche e costruttive
- Diagrammi polari e caratteristiche di direzionalità

- Risposta in frequenza, impedenza, SPL massimo, sensibilità, self noise, distorsione, tensione di alimentazione, controlli
- Microfoni per impieghi specifici
- Radiomicrofoni

## 6. SUONO NEL DOMINIO DIGITALE

- Campionamento e quantizzazione
- Rapporto segnale/errore
- Jitter e Dither
- Calcolo dello spazio occupato dai dati digitali
- Convertitori A/D e D/A
- Sovracampionamento – sovraquantizzazione
- Registratori digitali
- Sistemi di sincronizzazione digitale
- Sistemi di compressione audio digitale
- Formati di trasmissione digitale (AES/EBU, S/ PDIF, Ottico (ADAT), T/DIF, HDMI, MADI, Ethernet)

## 7. INFORMATICA DI BASE E HARDWARE

- Configurazione ottimale Mac/Pc per l'informatica musicale
- Sistemi operativo: Windows PC, Mac OSX
- Tipologie di schede audio

## 8. IL MIXER

- Analogici, Digitali, Virtuali
- Struttura di un mixer
- Mixer Split e In Line
- Percorso di segnale
- Gamma dinamica
- Rapporto segnale/rumore

## 9. HOME RECORDING:

- Configurazione e scelta dei componenti e dei Diffusori
- Consigli per l'impostazione di un budget razionale da suddividere nelle varie strumentazioni
- Scelta della DAW e caratteristiche di base
- Introduzione a Protools

## 10. EQUALIZZATORI E FILTRI

- Tipologie di equalizzatori
- Filtri HPF, LPF, BPF, Notch

## 11. PROCESSORI DI DINAMICA

- Cenni sulla dinamica
- Compressori / Limiter
- Expander / Gate
- Tipologie di macchine

## 12. EFFETTI

- Riverbero
- Delay
- Altri effetti particolari

## 13. MIDI

- Hardware MIDI
- Porte IN, OUT, THRU
- Controller (wheel, pedali di espressione, breathe)
- Configurazione delle Reti MIDI (Daisy Chain e Collegamento a stella)
- Sintassi di Trasmissione (Status Byte, Messaggi di canale e di sistema)
- Protocollo MIDI (General MIDI, SMF, MIDI Implementation Chart)
- Strumenti MIDI e Library

## 14. PRO TOOLS

- Lezioni per Certificazione internazionale “101 Level”

## 15. AUDIO PER IL VIDEO

- Sincronizzazione audio/video
- Sound design e effetti

## 16. TECNICHE DI MICROFONAGGIO

- Scelta del microfono
- Tecniche multimicrofoniche
- Posizionamento
- Colorazioni fuori asse
- Tecniche di microfonaggio stereofonico
- Verifica dell’imaging
- Microfonazione di una batteria, di una voce e di diverse tipologie di strumenti

## 17. TECNICHE DI REGISTRAZIONE

- Livelli di registrazione
- Ascolto in regia
- Ascolto in cuffia
- Uso del riverbero
- Uso dei processori di dinamica
- Registrazione di una batteria, di una voce e di diverse tipologie di strumenti con un gruppo musicale

## 18. CUBASE

- Lezioni per Certificazione internazionale da “User”

## 19. ABLETON LIVE

- Lezioni per Certificazione internazionale da “User”

## 20. SINTESI DEL SUONO

- Sintesi analogica e digitale
- Inviluppo
- Polifonia
- Elementi di un sintetizzatore
- Oscillatori (VCO)
- Filtri (VCF)
- Amplificatori (VCA)
- LFO
- Creazione di suoni utilizzando i vari tipi di sintesi
- Realizzazione di sonorità multilayer

## 21. CAMPIONATORI

- Principio di funzionamento
- Key Assign
- Layering campioni
- Elaborazione ed editing dei campioni
- Wave edit
- Sample Rate
- Quantizzazione
- Librerie confezionate, creazione e gestione di librerie personali
- Editor, timing, loop
- Memoria
- Gestione della RAM
- Creazione di un banco suoni
- Kontakt
- Battery e Drum Samplers

## 22. TEORIA MUSICALE E DIRITTO D'AUTORE

- Nozioni base di teoria musicale
- La SIAE
- Il diritto d'autore e le edizioni

## 23. MIXAGGIO

- Procedure e tecniche
- Spazi e livelli
- Applicazione dei processori
- Strumenti e timbri
- Batteria, basso, chitarre, tastiere, orchestra sinfonica, voce
- Aspetti stilistici
- Coerenza, caratteristiche dei generi musicali

## 24. MASTERING

- Equalizzazione e compressione
- Configurazione di uno studio di mastering analogico/digitale
- Formati standard di input/output
- Editing digitale
- Montaggio sequenza brani in un album
- Analisi di una curva di equalizzazione e dell'evoluzione dinamica della fase
- Ear training e analisi tecnico stilistica

## 25. ESAME FINALE

- Realizzazione di un mix
- Mastering del prodotto