

PROGRAMMA

CORSO "TECNICO DEL SUONO "

1. ACUSTICA

- Il suono come fenomeno fisico
- Emissione da sorgenti sonore
- Fronte d'onda e direzione di propagazione di un'onda sonora
- Dispersione e direttività di una sorgente sonora
- Caratteristiche delle sorgenti sonore: frequenza, ampiezza, lunghezza d'onda, fase
- Misura soggettiva di un suono
- Unità di misura
- 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

- Il suono come fenomeno psicofisico
- Percezione della direzione di provenienza dei suoni
- Effetto mascheramento
- Fenomeno dei battimenti
- Effetto precedenza
- Effetto Doppler

3. ANATOMIA DELL'ORGANO Uditivo

- Il padiglione auricolare
- Il canale uditivo
- L'orecchio medio
- L'orecchio interno
- Stereocilia
- La sensibilità dell'orecchio

4. CAVI, CONNETTORI E PATCHBAY AUDIO

- Segnale bilanciato
- Segnale sbilanciato
- Connettori audio
- Patch bay e wall plate
- Il multimetro: teoria e pratica

5. INFORMATICA DI BASE E HARDWARE

- ▣ Struttura di un computer: motherboard, CPU, chipset, coprocessori, bus,
- ▣ PCI, SCSI, memorie RAM e ROM, hard-disk
- ▣ Scheda audio (PCI, USB, Firewire)
- ▣ Scheda video ed altre periferiche
- ▣ Configurazione audio oriented
- ▣ Sistemi operativo: Windows PC, Mac OSX
- ▣ Driver

6. SUONO NEL DOMINIO DIGITALE

- ▣ Campionamento e quantizzazione
- ▣ Rapporto segnale/errore
- ▣ Jitter e Dither
- ▣ Calcolo dello spazio occupato dai dati digitali
- ▣ Flow Chart del processo di registrazione digitale
- ▣ 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. EQUALIZZATORI E FILTRI

- ▣ Eq. Parametrici
- ▣ Eq. Semi Parametrici
- ▣ Eq. Grafici
- ▣ Eq. Shelving
- ▣ Filtri HPF, LPF, BPF, Notch

8. PROCESSORI DI DINAMICA

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

9. EFFETTI

- ▣ Riverbero, tipologie
- ▣ Delay
- ▣ Chorus

- Flanger
- Phaser
- Pitch Shifter
- Altri effetti particolari

10. MIDI

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

11. HOME RECORDING: PROJECT STUDIO

- Configurazione e scelta dei componenti e dei Diffusori
- Consigli per l'impostazione di un budget razionale da suddividere nelle varie strumentazioni
- Autoproduzione

12. SEQUENCER, SOFTWARE PROFESSIONALI

- PRO TOOLS - CUBASE PRO - ABLETON LIVE

13. TECNICHE DI EDITING SU D.A.W.

- Metodi per la messa a tempo di una batteria, un drum loop o di uno strumento
- Triggering drums
- Pulizia delle tracce
- Montaggio delle take
- Utilizzo di software dedicati per l'intonazione automatica e manuale (Melodyne)

14. AUDIO PER IL VIDEO

- Sincronizzazione audio/video
- Sound design e effetti

15. MICROFONI

- Classificazione
- Tipi di trasduttore microfonico
- Soluzioni tecnologiche e costruttive
- Diagrammi polari e caratteristiche di direzionalità
- Caratteristiche tecniche: risposta in frequenza, impedenza, SPL massimo, sensibilità, self noise, distorsione, tensione di alimentazione, controlli
- Microfoni per impieghi specifici
- Radiomicrofoni

16. ANALOGICO

- Cenni storici
- Struttura di un mixer

17. 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

18. MIXER ANALOGICI

- Mixer In/Line
- Mixer Split
- Percorso di segnale: ingresso, pre-amplificatore, insert, bus, ausiliarie, pan, fader, raggruppamento dei fader
- Registratori analogici e supporti
- Gamma dinamica
- Rapporto segnale/rumore
- Schema a blocchi di una regia

19. 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

20. TEORIA MUSICALE E DIRITTO D'AUTORE

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

21. AVID PRO TOOLS

- Certificazione 101

22. 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

23. 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

24. ESAME FINALE

- Realizzazione di un mix
- Mastering del prodotto