

**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. ACUSTICA PER HOME RECORDING:**

- Allestimento acustico mirato all'Home Recording
- Studio e progettazione trattamento acustico
- Realizzazione preventivo materiale e pianificazione opere

**4. CAVI, CONNETTORI E PATCHBAY AUDIO**

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

**5. ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

- Nozioni base
- Descrizione dei principali componenti elettronici
- Diffusori

## 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
- 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

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

## 8. PROCESSORI DI DINAMICA

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

## 9. EFFETTI

- Riverbero
- Delay
- Altri effetti particolari

## 10. ALLESTIMENTO STUDIO PER 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

## 11. IL MIXER e L'ANALOGICO

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

## 12. 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

## 13. TECNICHE DI MICROFONAZIONE

- Scelta del microfono
- Tecniche di microfonaaggio stereofonico (ORTF, AB, XY, Blumlein, MS)
- Verifica dell' imaging e rapporto Mid/Side
- Posizionamento in close miking
- Tecniche multimicrofoniche
- Colorazioni fuori asse
- Microfonazione di una batteria, di una voce, chitarra acustica/classica, amplificatori chitarra e basso, pianoforte.
- Confronto tra microfoni diversi e ottimizzazione dei costi di acquisto

## 14. TECNICHE DI REGISTRAZIONE

- Livelli di registrazione (calibrazione studio AD)
- Ascolto in regia, verifica timbrica e spaziale
- Ascolto in cuffia

## 15. ESERCITAZIONI PRATICHE SUL MIXER

- Prove pratiche sulle postazioni analogiche

## 16. 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

## 17. CUBASE

- **Lezioni per Certificazione internazionale da "User"**

## 18. ABLETON LIVE

- **Lezioni per Certificazione internazionale da “User”**

## 19. PRODUZIONE CREATIVA

Ottimizzazione del flusso creativo

I 2 minuti fondamentali - L'importanza degli elementi - Hear Training analisi di una traccia - Pratica — Replicare una traccia partendo dagli elementi audio

Reference tracks

Analisi approfondita delle produzioni - Come scegliere l'obiettivo a cui puntare - Pratica — Scelta di alcune tracce reference e obiettivi

Le parti melodiche

Midi da sample audio (Ableton) - Partire da elementi di song già edite (MIDI files, Guitar Pro, Chordify) - Pratica — Costruire le parti melodiche con le tecniche apprese

Tracce di riferimento per la stesura

Tips & Tricks: Stesura Midi e Markers (Ableton) - Creare ed aggiungere dei suoni d'ambiente (Textures, Soundscapes) - Pratica — Costruire una stesura con le tecniche apprese

Campionamento - L'uso delle Acappelas e dei vocals - Chopping Vocals (Ableton) - Creare una nuova melodia vocale - Vocal Synth, Autotune, Melodyne - Pratica — Costruire o modificare una nuova parte vocale con le tecniche apprese

Storia, aspetti legali e business legati al Remix - Stems e parti sample - Costruire un Remix partendo da una voce - Costruire un Remix partendo dagli Stems - Valorizzare gli elementi principali - Pratica Remix

## 20. SINTESI DEL SUONO

- Storia della sintesi
- Il sintetizzatore: modulare, semi normalizzato, normalizzato e strutture ibride
- Sintetizzatori analogici, virtual analog digitali e VST plug-ins
- Elementi di un sintetizzatore
- Oscillatori (VCO)
- Mixer
- Filtri (VCF)
- Amplificatori (VCA)
- Involuppo (ADSR)
- Low frequency oscillator (LFO)
- Arpeggiatori (ARP)
- Mono-Polifonia
- Le tipologie di sintesi e come sceglierle per il suono da ottenere

- Sintesi analogico-digitali: additiva, sottrattiva, AM, FM lin/exp
- Sintesi per distorsioni: phase modulation, waveshaping
- Sintesi per campioni: wavetable, granulare
- Sintesi per modelli fisici
- Creazione di suoni utilizzando i vari tipi di sintesi
- Il sound design e la realizzazione di sonorità multilayer

## 21. PRO TOOLS

- **Lezioni per Certificazione internazionale "101 / 110 Level"**

## 22. MIXAGGIO

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

## 23. MASTERING

- Scopo del mastering e approccio del Mastering Engineer
- Ear training e analisi tecnico stilistica
- Parametri generali: analisi dello spettro armonico, fase e rapporto Mid/Side, livelli assoluti e relativi, dinamica istantanea e globale, normalizzazione loudness
- Editing digitale e correzione del mix (noise reduction, correzione discontinuità dell'onda)
- Mastering per i diversi formati: CD, streaming, vinile
- Configurazione di uno studio di mastering analogico/digitale
- Il processing: equalizzazione, compressione, limiting, clipping, distorsione armonica, spazializzazione
- Stereo mastering, stem mastering, processing Mid/Side
- Formati standard di input/output
- Montaggio sequenza brani in un album, immagine DDP, metadati (cd-text, ISRC, tags...)