

Sonido y Grabación

Modalidad: Intensivo

Temario

Módulo Teórico

Objetivos

- *Comprender los principios físicos del fenómeno Sonoro, sus características fundamentales y su comportamiento en diferentes entornos/contextos.*
- *Operar a criterio del Productor, toda clase de procesadores de señal.*
- *Comprender y reconocer (auditivamente) la variación de los parámetros en un procesador de señal.*

Contenidos

Unidad N° 1 - Principios físicos del Sonido

Definiciones, formas de onda, propagación del sonido, componentes del sonido, longitud de onda, periodo, amplitud, dB, frecuencia fundamental, armónicos, timbre.

Unidad N° 2 - Acústica Arquitectónica

Ecos, reflexiones, ambiencia, absorción sonora, tiempo de reverberación, campo directo y campo reverberante, resonancias, materiales absorbentes acústicos, aislación acústica.

Unidad N° 3 - Procesos Tímbricos / Filtros

Definición de filtro, clasificación de los Filtros, frecuencias de corte y pendientes, estructura interna de un filtro.

Unidad N° 4 - Procesos Tímbricos / Ecualizadores

Definición de ecualizador, clasificación de los ecualizadores, frecuencia de corte y pendientes, estructura interna de un ecualizador.

Unidad N° 5 - Principios de Electrónica

Tensión, corriente, resistencia, ley de ohm, potencia, circuito serie, circuito paralelo, ejercicios.

Unidad N° 6 - Transductores / Micrófonos

Principios de funcionamiento de micrófonos, diagramas polares, sensibilidad, direccionalidad, respuesta en frecuencia, efecto de proximidad, técnicas de microfoneo, regla 3 a 1, balanceo de señal, phantom power.

Unidad N° 7 - Registro de Señal (Audio Analógico / Audio Digital)

Sistemas Analógicos, sistemas digitales, conversión analógica

-digital, sistema binario, bit, Byte, soportes sonoros, sistemas de transmisión digital, muestreo, Teorema de Nyquist.

Unidad N° 8 - Protocolo MIDI

¿Qué es el MIDI? MIDI IN, MIDI OUT y MIDI THRU, características técnicas. Circuito MIDI. Modos. Equipos que trabajan bajo norma MIDI. Ejemplos. Conexiones, ruteo de señal.

Unidad N° 9 - Procesadores Dinámicos / Compresores y Compuertas

Introducción a la compresión. La función de transferencia y aplicaciones. Parámetros de una unidad de compresión. Clasificación de los compresores. Estructura interna de un compresor. Introducción a las compuertas. Función de una compuerta. Parámetros de una unidad de compuerta. Estructura interna de una compuerta.

Unidad N° 10 - Procesadores Dinámicos / Expansores y Reductores de ruido

Introducción a los expansores. Función de un expansor. Tipos de expansión. Parámetros de una unidad de expansor. Limitador y parámetros. Compresión Multibanda. Usos. Reducción de ruidos en sistemas analógicos. Reductores de ruido DBX

Unidad N° 11 - Distorsión

Definición de distorsión. Función de transferencia. Distorsión armónica total. Distorsión por intermodulación. Distorsión por cruce. Distorsión de frecuencia. Procesos de distorsión en la música.

Unidad N° 12 - Procesos de Tiempo / Reverb

¿Qué es la reverberación? RT60. Características técnicas. Campo cercano. Campo lejano y Distancia crítica. Criterios para averiguar el tiempo de reverberación. Efecto de reverberación "Clásica" y "Artificial".

Unidad N° 13 - Procesos de Tiempo / Delay

¿Qué es un Delay? El Efecto Haas. Estructura interna de un Delay. Delays Analógicos y Digitales. Aplicación Musical. Aplicación en Sonido directo.

Unidad N° 14 - Procesos de Modulación

*Phaser - Flanger - Chorus - Pitch Shifter - WahWah - Vibrato - Tremolo - Aural Exciter
¿Qué es la modulación? Modulación de Amplitud. Espectro de Frecuencias. Composición y estructura interna de los diferentes procesos de Modulación. Parámetros de los diferentes procesos de Modulación. Entrenamiento Auditivo.*

Unidad N° 15 - Procesadores Especiales

Simuladores de Equipos y Micrófonos. Algoritmos de afinación monofónica y polifónica. Triggering (Drumagog) & Drum Replacement. Respuesta al Impulso. Cuantización de Audio. Algoritmos de Time Stretching.

Módulo Práctico

Objetivos

- Reconocer la importancia de las instancias de grabación y mezcla dentro del esquema de producción.
- Articular y aplicar al entorno de grabación y mezcla, elementos técnicos, musicales y sociales.
- Operar eficazmente, acorde a los requerimientos del Productor, los dispositivos inherentes a las instancias de mezcla y grabación.
- Sincronizar equipamiento de diferentes entornos (digital, analógico).
- Coordinar y desarrollar sesiones de grabación y mezcla con formaciones musicales instrumentales eléctricas y acústicas.
- Reconocer y aplicar, los diversos estilos y corrientes estéticas en el marco de la instancia de Grabación y de Mezcla.

Contenidos

Unidad 1 - Técnicas de Mezcla

Prácticas Intensivas de Mezcla ITB/OTB/Híbrida.

Clase N° 1 / 2 - El estudio de Mezcla, sus orígenes. Historia del proceso de Mezcla. Roles y Jerarquías. El entorno de trabajo. Lógica de conexionado. Organización y conformación de una sesión de mezcla ITB. Presentación del DAW (software de mezcla) Módulo de Subgrupos y módulo principal de la consola.

Clase N° 3 / 4 - Procesadores y conexión a través de retornos auxiliares. Mezcla en una sesión multipista exportando a 2 tk. Indicadores. Recursos para obtener niveles de mezcla consistentes considerando las normas de trabajo. Conceptos de Fase (Tiempo de arribo) y Polaridad. Presentación y desarrollo del Trabajo práctico. Procesadores Dinámicos (Compresores, Expansores y Compuertas), parámetros, la importancia del control del rango dinámico.

Clase N° 5 / 6 - Conexiones en Cascada. Conexiones SideChain. Ecuación. Tipos de Ecuadores, parámetros y criterios de aplicación. Procesadores de Tiempo (Retardos) Reverb – Delay, parámetros, topología y funcionamiento general. Mezcla de envíos auxiliares vinculadas a procesadores de señal. Concepto de Pre y Post.

Clase N° 7 / 8 - Retardos aplicados al contexto de Mezcla. Procesos de modulación, parámetros, topología y funcionamiento general. Modulaciones aplicadas en el Entorno de Mezcla. Edición básica en DAW.

Clase N° 9 / 10 - Procesos avanzados, expansores de la imagen estéreo, procesadores dinámicos multibanda, cuantización de audio, correctores y transpositores de altura. Evaluación parcial de la materia.

Unidad 2 - Técnicas de Grabación

Prácticas Intensivas de Grabación, Mezcla en diversas formaciones y géneros musicales.

Clase N° 1 / 2 - La historia del registro sonoro, evolución del esquema de producción. El estudio de grabación, sus orígenes. Historia del proceso de grabación. Roles y Jerarquías. Presentación y análisis de la cadena de audio.

Clase N° 3 / 4 - La consola de estudio, el dispositivo de grabación, el sistema de monitoreo, procesadores externos. Lógica de conexionado. Organización y conformación de una sesión de grabación OTB/ITB/Híbrida. Micrófonos, principios de funcionamiento, configuraciones y parámetros.

Clase N° 5 / 6 - Sesión de Grabación. Técnicas de Microfoneo Mono / Estéreo. Efecto proximidad. Niveles de Señal en el entorno de la Grabación. Etapa de Preamplificación. Flujo de Señal en una instancia de Grabación. Mezcla de Monitoreo. TalkBack, comunicación con el Artista/Sesionista.

Clase N° 7 / 8 - Sesión de Grabación. Configuración de la Sesión de Grabación, Tracklist, configuración de Entradas y Canales en el DAW. Overdubs, Marcadores de Posición y Ciclo, Canales de Entrada, Audio, Submaster y Carpeta. Tracklist y plantilla de grabación.

Clase N° 9 / 10 - Sesión de Grabación. Modos de grabación. Modos de Monitor (Auto Input Monitor - Input Only Monitor). Evaluación Parcial y Recuperatorios.