

CURSO DE FORMACION PROFESIONAL **PRO TOOLS**

Malla Curricular

Modalidad:	Educación a Distancia (Clases Virtuales)
Capacitación:	Producción Musical en Pro Tools
Duración:	6 meses
Ciclo Académico:	2025 – II
Pre-Requisitos:	Ninguno

1 - Acústica:

- Acústica Musical: el Timbre, la Envolvente, las Transientes, el Rango Dinámico, las Notas Musicales y las Frecuencias, las Frecuencias Fundamentales, las Frecuencias Armónicas.
- Psicoacústica: la Sonoridad, las Curvas de Igual Sonoridad, el Enmascaramiento, la Comparación A/B, el Ruido Rosa, La Guerra de la Sonoridad (Loudness War), La Comparación AB.

2 - Electroacústica y Electricidad:

- Los Niveles de Voltaje en Señales de Audio: Niveles de Micrófono o Instrumentos, Niveles de Línea, Niveles de Amplificador, Señales Balanceadas y señales Desbalanceadas.
- Las Cajas Directas (Direct Box) y los Reamplificadores (Reamp). la Impedancia.

3 - Audio Digital e Informática:

- Principios del Audio Digital: Controladores de Audio (Drivers), la Frecuencia de Muestreo (Sample Rate), la Profundidad de Bits (Bit depth), la Latencia (Buffer Size), el Clipping.
- Los Formatos de Audio
- Los Plugins de Audio.
- Conexiones Digitales PCIe, USB, Firewire y Thunderbolt
- Los Procesadores DSP
- Los Controladores MIDI.

4 - Pre-Producción Musical

- Géneros y Estilos Musicales
- Automatización del Metrónomo
- Tipos de producción: Single, EP, Álbum.
- Amplificadores Virtuales: Amplitube, Bias, TH-U
- Instrumentos Virtuales: Kontakt, Addictive Drums, Sylenth1
- Instrumentos Musicales
- Elección de los Temas del EP o Álbum.
- Profesionales de la Industria del Audio Profesional: Productor Musical, Músicos de Sesión, Ingeniero de Sonido, Arreglista Musical, Letrista, Director Musical, Asistentes.

5 - Armonía y Composición Musical

- Las Notas y Figuras Musicales
- Las Alteraciones, el Compás, el Cífrado Estadounidense.
- Los Acordes Tríadas y Tétradas.
- Las Escalas Musicales: Mayor, Menor Natural, Menor Armónica, Menor Melódica, Compuesta.
- Los Acordes Diatónicos: Formación y Jerarquía
- Las Funciones Toniales: Función Tónica, Función Semidominante, Función Dominante Primario.
- Los Dominantes Secundarios: Principales y Auxiliares, Reglas Escalísticas.
- Composición del Bajo: Líneas de Bajo y Estructuras
- La Progresión II - V (Cadencia Two-Five): IIm7-V7-Imaj7 ; IIm7b5-V7-Im7.
- Las Secciones Musicales: Intro, Estrofa, Puente, Pre-Coro, Coro (Estribillo), Middle-Eight, Interludio, Outro, el Hook
- La Cuadratura Perfecta: Los Motivos (Anacrúsico, Tético, Acéfalo), los Contramotivos, la Resolución, el Obstinado
- La Composición Melódica: Notas de Resolución, Notas de Aproximación Escalar y Cromática.

6 - Software de Audio: Pro Tools

- Vista Edición y Mezcla
- Pista de Audio
- Pista de Instrumento
- Pista MIDI
- Pista Entrada Auxiliar
- Pista Master
- Columnas de Pistas
- Agrupar Regiones
- Grupos de Audio y de Control
- Congelar Pistas
- Importar Audio, Video y MIDI (M.A.)
- Exportar MIDI (M.A.)
- Realizar Bounce (M.A.)
- Guardar Copia (M.A.)
- Consolidar (M.E.)
- Eliminar Silencio (M.E.)
- Renderizar (M.P.)
- Operaciones de Evento (M.Ev.)
- Beat Detective (M.Ev.)
- Audiosuite
- Entradas y Salidas (M.C.)
- Dispositivos de Entrada MIDI (M.C.)
- Preferencias (M.C.)
- Transporte (M.V.)
- Ubicaciones de Memoria (M.V.)
- La Rejilla
- Fundidos
- Automatizaciones
- Superficie de Control: MIDI

7 - La Secuenciación MIDI

- Instrumentos Virtuales Sonidos y Funciones, Instrumentos Multicanal, los Canales MIDI (16)
- La Edición MIDI: Cuantización, Velocity, Touch Sense, Controladores CC, Pitchbend, Expression, Vibrato, Volumen,
- Las Salidas individuales (Outputs) de los instrumentos Virtuales
- El Tempo y Automatizaciones, Compases y Tempos Múltiples.

8 - La Grabación de Audio / MIDI

- La Interfaz de Audio (Tarjeta de Sonido): la Entrada Line, Entrada Instrument HiZ y LowZ, Entrada Microphone, el Monitoreo Directo, los Preamplificadores de Audífonos, el Monitoreo Mono Stereo, el Phantom Power.
- La Microfonía de Señales: los Micrófonos Dinámicos (Bobina móvil), micrófonos de Condensador (True Condenser y Electrets),
- La Estructura de Ganancia I (Gain Stage): el Nivel Pico y Nivel RMS Individual de Grabación.
- Los Audífonos de Monitoreo y Grabación Abiertos y Cerrados, los Audífonos de Mezcla.
- Los Monitores de Respuesta Plana de Campo Cercano, Campo Medio
- Técnicas de Grabación de Voces Guitarras y Bajo: Elección de Micrófonos, Rango Dinámico, Sibilancia, Popeo (Popping), Grabación por Línea (Grabación Directa), Distancia y Ángulos de Registro.
- Técnicas de Grabación ITB: Grabación Cíclica, Grabación por Carriles (listas de reproducción), Grabación Punching (Ponchado)
- Técnicas de Grabación MIDI

9 - La Edición de Audio / MIDI

- La Coherencia de Fase y la Compatibilidad Mono
- Las Puertas de Ruido (Gates)
- La Sibilancia: el De-esser y Automatizaciones.
- La Nivelación de Audio (Vocal Rider)
- Cuantización de Audio (Warping)
- Afinación de Voces e Instrumentos (Melodyne)
- Alineación de Voces (Revoice Pro)
- Control de Alientos y Respiraciones (DeBreath)
- Triggering (Drumagog)
- Sampling

10 - Teoría de la Mezcla

- Ámbitos del Producto Sonoro
- Ejes de la Mezcla
- Dimensiones de la Mezcla
- Etapas de la Producción Discográfica

11 - La Pre-Mezcla

- Los Grupos de Mezcla, Creación de Buses, Grupos y Subgrupos. Ruteo de Señales.
- El Submaster: la Técnica 2Bus
- Estructura de Ganancia II (Gain Stage): el Nivel Global de la Mezcla
- La Panoramización de los Instrumentos Musicales, el AutoPanning y Automatizaciones
- Los Planos Sonoros: El Primer Plano, el Plano Medio, el Plano de Fondo, Automatizaciones.
- Profundidad de los Planos Sonoros
- El Seguimiento de Niveles: la Macrodinámica de los Instrumentos
- Los Niveles de Escucha
- La Mezcla en Mono

12 - La Mezcla de Audio

- La Mezcla Referenciada
- La Mezcla Proyectada.
- El Efecto de Proximidad
- Estructura de Ganancia III: (Gain Stage FX Chain)
- Las Automatizaciones de Funciones, Efectos e Instrumentos.

13 - La Ecualización

- Parámetros de Ecualización, Frecuencia, Ganancia, Ancho de Banda "Q"
- Filtros de Ecualización, Paso Alto (High Pass), Paso Bajo (Low Pass), Paso Banda (Low Shelf, High Shelf), Elimina Banda o Notch,
- Las Pendientes de Filtros, los decibeles por octavas y las fases.
- Modos de Procesamiento Stereo: Mid-Side (M-S), Left-Right (L-R), y Stereo
- La Ecualización Correctiva: El Barrido de Frecuencias Lateral y Central, los Subarmónicos, las Resonancias,
- La Ecualización Estética (Artística o Musical): la Curva Isofónica, las Sensaciones Psicoacústicas, el Balance Tonal (el High End y el Low End)
- La Ecualización Reflejada (Técnica Mirrored EQ)
- La Ecualización de Instrumentos Musicales.
- La Ecualización Dinámica

14 - La Compresión

- El Rango Dinámico y el Headroom en el Sonido, el RMS.
- Parámetros de Compresión, Threshold, Attack, Release, Ratio, Knee. Make-Up, Input, Drive, Output.
- Tecnología de Compresores: Vari-Mu, Fet (Técnicas Mr. Pepper, British Mode, Bread & Butter), Opto, VCA, PWM, Digital
- Compresión de Instrumentos Musicales, modificación de las Transientes
- La Compresión New York (Paralela o NYC): NYC Voices, NYC Kick, NYC Instruments.
- Técnicas del Sidechain: Ducking (Voice Over), Gating (Noisy Sound).
- La Compresión en Serie
- La Compresión en Bus (Grupos)
- La Compresión Low End (Bass-Kick)
- La Compresión de Picos y la Compresión RMS.
- Técnicas Compuestas de Compresión: Sidechain-Multibanda, Compresión Paralela-Multibanda, Compresión Masiva.

15 - El Reverb:

- Efectos de Envío, Creación de Efectos de Envío, Ruteo de Señales y Volúmenes
- Parámetros del Reverb, Pre-Delay (Timing), Time, Size, Difusión, Width, Output, Early Reflections (Reflexiones Primarias), Density, Damping.
- Tipos de Reverbs: Halls, Rooms, Plates, Springs, Church, Studio, Chamber, Ambients, Arena.
- Reverbs Estándar (Funciones Completas): Lexicon PCM, Relab LX480, Altiverb, Abbey Road Plates, Valhalla Room.
- Técnica Layered Reverb: 3 Espacios Simultáneos.
- Ecualización y Compresión del Reverb: Técnica Abbey Road
- De-esser en el Reverb.
- Técnicas de Reverb: Dual Reverb (ER-RT), Reverb Blending.
- Sidechain del Reverb: Ducking Reverb
- El Reverb Envolvente: Técnica Hank Marvin
- El Gated Reverb
- La Expansión Stereo y MS en la Reverberación

16 - El Delay:

- El Delay: Feedback, Filtros, Dry/Wet
- Modo Inserción y Modo Envío.
- Delays Estandars (Funciones Completas): Arturia Tape-201, Echoboy Delay, Valhalla Delay, D16 Repeater.
- Sincronización del Delay: Timing Delay, Técnica Ping Pong, Tresillos y Puntillos.

- El Delay Mono y Stereo.
- La Modulaci3n del Delay: Depth y Rate.
- El Tape Delay.
- Los Delays Multihead (Multitaps): T3cnica Hank Marvin
- Ecualizaci3n y Compresi3n del Delay.
- Expansi3n Stereo del Delay.
- T3cnica Slapback Delay
- T3cnica The Edge Delay
- T3cnica Bryan May Delay
- T3cnica David Gilmour Delay
- El Deverb: T3cnica Van Halen
- El Efecto HAAS.
- Sidechain del Delay: Ducking Delay

17 - Procesadores VST, RTAS, AAX

- El Sonido Anal3gico y Sonido Digital.
- El Expansor Stereo. Modelado de la apertura e imagen stereo.
- El Excitador de Arm3nicos. el Balance Aural, las Frecuencias Arm3nicas Pares e Impares
- El Modelador de Transientes. El ataque y las envolventes, importancia psicoac3stica.
- El Saturador de Cinta
- El Sumador Anal3gico.
- Los Maximizadores
- Los Distorsionadores: Overdrives, Bitcrushers
- Los Limitadores
- El Chorus, Phaser y Flanger
- Procesamiento Paralelo y Multibanda
- La Macro-Mezcla
- Exportaci3n de la Mezcla en WAV (88,200 Hz / 32 bits)

18 - La Masterizaci3n

- Infraestructura de un Estudio de Masterizaci3n
- El Dithering
- Requisitos de la Masterizaci3n: Nivel Pico, Nivel RMS, Balance RMS, Balance Espectral, Correlaci3n de Fase.
- La Edici3n en la Masterizaci3n. El Off-Set, Reducci3n del Ruido de Mezcla (Glitches), la Reducci3n de Picos, la eliminaci3n de Clips, Drops.
- Los Fade Ins y Fade Outs (Fundidos de Entrada y Salida)
- Los Sistemas de Masterizaci3n Digitales: Sistemas Waves, Sistemas Iz3tope Ozone, Sistemas T-Racks,
- La Ecualizaci3n Lineal, el Balance Tonal, la Curva Isof3nica, la Curva Baxandall.
- La Ecualizaci3n Din3mica
- La Compresi3n Multibanda Lineal, la Macrodin3mica y la Microdin3mica general, el Loudness.
- La Compresi3n Low End (Bass-Kick)
- El Reverb en la masterizaci3n
- Excitaci3n de Arm3nicos
- El Modelador de Transientes
- Expansi3n Stereo Multibanda
- T3cnicas de Masterizaci3n Mid-Side: Ecualizaci3n, Compresi3n, Reverb, Excitaci3n de Arm3nicos,
- Sumadores Anal3gicos
- Saturadores de Cinta
- Medici3n de Picos y Sonoridad: dBFS, dBTP, RMS, LUFS.
- La Maximizaci3n
- El Soft Clipping
- El Recorte Digital
- El Limitador
- La Masterizaci3n de un Single o Sencillo (Individual), La Masterizaci3n de un Disco (Grupal).
- La Contrastaci3n en Medios de Reproducci3n.
- Creaci3n y Exportaci3n del Archivo M3ster para distribuci3n en medios digitales: WAV, MP3, Streaming, CD