

CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL PRODUCCIÓN MUSICAL

Malla Curricular

Modalidad:	Educación a Distancia (Clases Virtuales)
Capacitación:	Producción Musical y Composición Musical
Duración:	8 meses
Ciclo Académico:	2025- II
Requisitos previos:	Ninguno

1.- Acústica:

- Acústica general: la velocidad, la frecuencia, el periodo o ciclo, la amplitud, la longitud de onda, la fase
- Acústica musical: el timbre, la envolvente, los transitorios, el rango dinámico, las notas musicales y las frecuencias, las frecuencias fundamentales, las frecuencias armónicas.
- Propiedades del sonido: la reflexión, la absorción, la difracción, la refracción, la difusión.
- Psicoacústica: la sonoridad, las curvas de igual sonoridad, el enmascaramiento, la comparación A/B, el ruido rosa, la guerra de la sonoridad (loudness war)

2.- Electroacústica y Electricidad:

- La corriente alterna y la corriente continua, la conducción eléctrica, fuentes eléctricas de alimentación y de señal.
- Los niveles de voltaje en señales de audio: niveles de micrófono o instrumentos, niveles de línea, niveles de amplificador, señales balanceadas y señales desbalanceadas.
- Los niveles de voltaje en dispositivos y equipos de audio: +4 dBu, -10 dBV, la medición de niveles en VU (vúmetros) y en PPM (picómetros).
- 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.
- La computadora de audio de alto rendimiento: la placa madre, el microprocesador, la memoria RAM, el disco duro, el CPU, las estaciones de trabajo (workstations), el sistema operativo PC y Mac.
- Conexiones digitales PCIe, USB, FireWire y Thunderbolt
- Los efectos DSP
- Los controladores MIDI
- El dithering, aliasing, el oversampling y el DC-offset

4.- Pre-Producción Musical:

- DAWs de producción musical e ingeniería de sonido: fortalezas y debilidades
- Géneros y estilos musicales
- Automatización del metrónomo
- Tipos de producción: Single, EP, Álbum.
- Elección de los temas del EP o Álbum.
- Amplificadores virtuales: Amplitube, Bias, TH-U
- Instrumentos virtuales: Kontakt, Addictive Drums, Sylenth1
- Instrumentos musicales
- Elección de los instrumentos de grabación
- Elección de los equipos de grabación
- Profesionales de la industria musical: productor musical, músicos de sesión, ingeniero de sonido, arreglista musical, letrista, director musical, asistentes.
- Elección del estudio de grabación.

5.- Armonía y Composición Musical:

- Las notas y figuras musicales
- Las alteraciones, el compás, las claves, el pentagrama, el cifrado estadounidense.
- Teoría de intervalos
- Los acordes triadas y tetradas.
- Las escalas musicales: mayor, menor natural, menor armónica, menor melódica, compuesta.

- Los acordes diatónicos: formación y jerarquía
- La progresión armónica.
- Círculos diatónicos: de quintas, cuartas, terceras, segundas
- Las funciones tonales: función tónica, función semidominante, función dominante primaria.
- Las inversiones de acordes: las disposiciones.
- El bajo pedal
- Los acordes abiertos y cerrados.
- Voicings: el drop armónico
- Los enlaces de acordes: sistema paralelo y continuidad armónica
- Los dominantes secundarios: principales y auxiliares, reglas escalísticas.
- Los acordes disminuidos: ascendentes, descendentes, auxiliares, resoluciones alternativas, reglas escalísticas
- Los acordes híbridos
- Composición del bajo: líneas de bajo y estructuras
- Las cadencias conclusivas: auténtica, auténtica atenuada, auténtica tonal en menor, auténtica modal en menor, plagal, plagal compuesta, plagal en menor, plagal dórica, plagal no diatónica, napolitana.
- Las cadencias suspensivas: semicadencia, andaluza, rota, rota sensibilizada, rota no diatónica, rota artificial, rota en dominantes secundarios, tercera de picardía (Dm7b5-V7-I).
- La progresión II - V (cadencia two-five): IIm7-V7-Imaj7; IIm7b5-V7-Im7.
- La progresión IV - V (cadencia auténtica compuesta): IVmaj7-V7-Imaj7; IVm7-V7-Im7.
- El intercambio modal: reglas escalísticas.
- La sustitución tritonal: primaria y secundaria, bII7, VIm7b5, VIIdim7.
- Las tensiones (9,11,13): leyes de concordancia, tensiones en dominantes secundarios y en el intercambio modal.
- Los modos: notas características, estabilidad e inestabilidad, neutralización de dominantes, los acordes modales.
- La modulación: por cadencia auténtica, por semicadencia, por acordes de enlace, por cadencia II-V-I y IV-V-I, por multitónica.
- Las secciones musicales: intro, estrofa, puente, pre-coro, coro (estribillo), middle-eight, interludio, outro y 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, Cubase, FL Studio, Ableton Live:

6.1.- 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 (menú archivo)
- Exportar MIDI (menú archivo)
- Realizar bounce (menú archivo)
- Guardar copia (menú archivo)
- Consolidar (menú editar)
- Eliminar silencio (menú editar)
- Renderizar (menú pista)
- Operaciones de evento (menú evento)
- Beat detective (menú evento)
- Audiosuite
- Entradas y salidas (menú clip)
- Dispositivos de entrada MIDI (menú clip)
- Preferencias (menú clip)
- Transporte (menú ventana)
- Ubicaciones de memoria (menú ventana)
- La rejilla
- Fundidos
- Automatizaciones
- Superficie de control: MIDI

6.2.- Cubase

- Vista edición y consola
- Tipos de pistas
- Agrupar pistas
- Congelar pistas
- Creación de proyecto (menú archivo)
- Importar y exportar audio, video y MIDI (menú archivo)
- Copia de seguridad del proyecto (menú archivo)
- Renderizar y rango (menú editar)
- Cuantizar (menú editar)
- Agrupar y enmudecer (menú editar)
- Comandos de teclado y preferencias (menú editar)

- Convertir pista (menú proyecto)
- Calculadora y pista de tempo (menú proyecto)
- Detección de tempo (menú proyecto)
- Configuración de proyecto (menú proyecto)
- Procesado off-line (menú audio)
- Detectar silencio (menú audio)
- Bouncear (menú audio)
- Alineación de voces (menú audio)
- Velocidad (menú MIDI)
- La pool (menú medios)
- Conexiones de audio (menú estudio)
- Gestor de plugins (menú estudio)
- Instrumentos VST (menú estudio)
- Transporte
- La rejilla
- Fundidos
- Automatizaciones
- Superficie de control: MIDI
- Preferencias

6.3.- FL Studio

- Playlist
- Piano roll
- Channel rack
- Mixer console
- Browser
- Panel de herramientas central
- Project general settings
- Congelar pistas
- Importar MIDI (menú file)
- Exportar audio, MIDI y zip (menú file)
- MIDI settings (menú options)
- Audio settings (menú options)
- File settings (menú options)
- Macros (menú tools)
- Automatizaciones
- Superficie de control: MIDI
- Pista MIDI Out multicanal

6.4.- Ableton Live

- Vista arrangement
- Vista session
- Pista de audio
- Pista MIDI
- Pista de retorno
- Agrupar y congelar pistas
- Administrar archivos (menú archivo)
- Recopilar todo y guardar (menú archivo)
- Exportar audio, vídeo y clip MIDI (menú archivo)
- Dividir y consolidar (menú edición)
- Congelar pista y aplanar (menú edición)
- Cuantizar (menú edición)
- Insertar tiempo y silencio (menú crear)
- Insertar cambio de compas y marcador (menú crear)
- Importar MIDI y audio (menú crear)
- La rejilla
- Fundidos
- Automatizaciones
- Audio effect rack
- Instrument rack
- Drum rack
- Superficie de control: MIDI
- Superficie de control: teclado
- Preferencias

7.- Síntesis de Audio

- Formas de onda: sinusoidal, triangular, sierra, cuadrada, poligonal, noise
- Los osciladores: la fase, retrigger, pitch, detune, panorámica, octavas, voces, polifonía.
- Las tablas de onda.
- Los filtros: cut-off, resonancia, drive, HPF, LPF, keytrack.
- La envolvente de amplitud: attack, decay, sustain, release.
- Los LFO: formas de onda, rate, depth.

- El legato y portamento: sliding.
- Los arpegiadores: time, gate, modos.
- Efectos de síntesis: distortion, phaser, chorus, EQ, delay, reverb, compresión.
- Gestión de bancos y presets.

8.- La Secuenciación MIDI

- Instrumentos virtuales sonidos y funciones, instrumentos multicanal, los canales MIDI (16)
- Los parámetros MIDI de entrada, transposición, rangos split del controlador MIDI.
- La edición MIDI: cuantización, velocity, touch sense, controladores CC, pitchbend, expression, vibrato, volumen,
- Las salidas individuales (outputs) de los instrumentos virtuales
- Edición de partituras, y exportación en PDF y MIDI
- El tempo y automatizaciones, compases y tempos múltiples.

9.- La Grabación de Audio / MIDI:

- Los preamplificadores de audio a válvulas y de transistores: impedancia de entrada, reducción de ganancia, filtros de corte de frecuencias, la distorsión armónica.
- La interfaz de audio (tarjeta de sonido): la entrada line, entrada instrument Hi-Z y Low-Z, 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), propiedades electroacústicas de los micrófonos: sensibilidad, directividad, patrones polares, respuesta en frecuencia, presión sonora, relación señal-ruido.
- La estructura de ganancia I (gain stage): el nivel pico y nivel RMS individual de grabación.
- Técnicas de microfonía: la microfonía cercana, la microfonía distante, la microfonía de acento, la microfonía de ambiente, la resonancia, el filtro de peine (comb filtering), técnicas de microfonía stereo: A-B (par espaciado), la regla 3:1, X-Y (par coincidente), M-S (mid-side), ORTF, NOS. análisis de modelos.
- Los audífonos de monitoreo y grabación abiertos y cerrados, los audífonos de mezcla.
- Los monitores de respuesta plana de campo cercano, campo medio y campo lejano.
- Técnicas de grabación de guitarras acústicas, electroacústicas y cuerdas: elección de micrófonos, grabación por microfonía, grabación por línea (grabación directa), distancia y ángulos de registro.
- Técnicas de grabación de guitarras eléctricas y bajo: elección de micrófonos, grabación por microfonía, grabación por línea, ejes on-axis y off-axis, distancia y ángulos de registro. la reamplificación (reamp.)
- Técnicas de grabación de voces: elección de micrófonos, rango dinámico, sibilancia, popeo (popping), distancia y ángulos de registro.
- Técnicas de grabación de batería acústica: elección de micrófonos para bombo, tarola, toms, hi-hat, platillos, microfonía stereo (overheads). distancia y ángulos de registro.
- Técnicas de grabación ITB: grabación cíclica, grabación por carriles (listas de reproducción), grabación punching (ponchado), el double tracking, el monitoreo automatizado, grabación destructiva y no destructiva
- Técnicas de grabación MIDI
- Creación de la guía musical.

10.- 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 (Waves vocal rider)
- Cuantización de audio (warping)
- Afinación de voces e instrumentos (Melodyne)
- Alineación de voces (Revoice pro)
- Control de alientos y respiraciones (de-breath)
- Triggering (Drumagog)
- Sampling

11.- Teoría de la Mezcla:

- Ámbitos del producto sonoro
- Ejes de la mezcla
- Dimensiones de la mezcla
- Etapas de la producción discográfica

12.- 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

13.- 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

14.- La Ecuación:

- 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 decibels 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

15.- 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 transitorios
- La compresión new york (paralela)
- Técnicas del sidechain: ducking (voice over), gating (noisy sound).
- La compresión en serie
- La compresión de 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.

16.- El Reverb:

- Efectos de envío, creación de efectos de envío, ruteo de señales y volúmenes
- El reverb de convolución y digital.
- 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, Abbey Road plates, Valhalla room.
- Técnica layered reverb: 3 espacios simultáneos.
- Ecuación 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 gated reverb
- La expansión stereo y M-S en la reverberación

17.- El Delay:

- El delay: feedback, filtros, dry/wet
- Modo inserción y modo envío.
- Delays estándares (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 modulación del delay: depth y rate.
- El tape delay.
- Los delays multihead (multitaps)
- Ecuación y compresión del delay
- Expansión stereo del delay
- Técnica Slapback delay
- Técnica The Edge delay
- Técnica Bryan May delay
- Técnica David Gilmour delay
- El deverb (técnica Van Halen)
- El efecto Haas
- Sidechain del delay (ducking delay)

18.- Procesadores VST, RTAS, AAX:

- El sonido analógico y sonido digital.
- El expansor stereo, modelado de la apertura e imagen stereo.
- El excitador de armónicos. el balance aural, las frecuencias armónicas pares e impares
- El modelador de transitorios. el ataque y las envolventes, importancia psicoacústica.
- El saturador de cinta
- El sumador analógico

- Los maximizadores
- Los distorsionadores: overdrives, bitcrushers
- Los limitadores
- El chorus, phaser y flanger
- Procesamiento paralelo y multibanda
- La macro-mezcla
- Exportación de la mezcla en WAV (88,200 Hz / 32 bits)

19.- La Masterización:

- Infraestructura de un estudio de masterización
- El dithering y la conversión de bits con Weiss Saracon, el resampling
- Requisitos de la masterización: nivel pico, nivel RMS, balance RMS, balance espectral, correlación de fase.
- La edición en la masterización: el off-set, reducción del ruido de mezcla (glitches), la reducción de picos, la eliminación de clips, drops.
- Los fade-ins y fade-outs (fundidos de entrada y salida)
- Los sistemas de masterización digitales: sistemas Waves, sistemas Izotope Ozone, sistemas T-Racks, sistemas Fabfilter, sistemas Steven Slate
- La ecualización lineal, el balance tonal, la curva isofónica, la curva baxandall.
- La ecualización dinámica
- La compresión multibanda lineal, la macrodinámica y la microdinámica general, el loudness.
- La compresión low end (bass-kick)
- El reverb en la masterización como factor cohesionador.
- Excitación de armónicos
- El modelador de transitorios en el mastering
- Expansión stereo multibanda
- Técnicas de masterización mid-side: ecualización, compresión, reverb, excitación de armónicos,
- Sumadores analógicos
- Saturadores de cinta
- Medición de picos y sonoridad: dBFS, dBTP, RMS, LUFS
- La maximización
- El Soft-clipping
- El recorte digital
- El limitador
- La masterización de un single o sencillo (individual), la masterización de un disco (grupal).
- El basic audio cd, el montaje de audio, inserción de procesadores FX. organización de las pistas y separación entre ellas. producción del CD de audio.
- La contrastación en medios de reproducción.
- Creación y exportación del archivo máster para distribución en medios digitales: WAV, MP3, Streaming, CD.