



Programa

1. DATOS GENERALES

GRUPO DE CARRERAS	Música		
CARRERA	Lic. en música popular / Lic. en composición		
PLAN DE ESTUDIOS ORD. N°	Ord. N°:128/03 CS / Ord. N° 42/2010 CS		
ESPACIO CURRICULAR	PRODUCCION 2 / TECNOLOGIA DE PRODUCCION MUSICAL II		
RÉGIMEN	Anual	CURSO	
CARGA HORARIA TOTAL	96	6	Presencial: 3 Virtual: 3
FORMATO CURRICULAR	Taller/Laboratorio		
AÑO ACADÉMICO	2020	CARÁCTER	Obligatorio
CORRELATIVIDADES PARA EL CURSADO			
CORRELATIVIDADES PARA LA EVALUACIÓN			
EQUIPO DE CÁTEDRA	Prof. Gonzalo de Borbón		
HORARIOS DE CLASE	15 a 19 hs.		
HORARIOS DE CONSULTA	19 a 20 hs.		
MOVILIDAD ESTUDIANTIL	SI		

2. FUNDAMENTACIÓN

Una producción musical moderna puede desarrollarse de manera natural o acústica en una sala, en un estudio de grabaciones o en un escenario asistido con un equipo de refuerzo sonoro. En el primer caso, es esencial conocer el ambiente acústico y sus propiedades; para los últimos dos casos se suma el conocimiento de técnicas y procesos en el tratamiento del sonido.

Con el fin de proveer al alumno/a una formación que le permita desenvolverse en forma competente en el medio y complementando los contenidos vistos en la materia Producción 1, se incorporarán en este curso conceptos de sonido, acústica y sistemas de producción de audio en general.

3. PROPÓSITOS / COMPETENCIAS

Conocer los principios generales referidos al sonido y sus condiciones de propagación al aire libre y en recintos. Evaluar un ambiente acústico de una sala para una aplicación dada.

Comprender los principios generales de funcionamiento de micrófonos, parlantes, consolas de mezcla y otros elementos presentes en un sistema de sonido.

Adquirir conocimientos generales que permitan al alumno/a elegir conscientemente los medios apropiados para una determinada tarea.

Incorporar más técnicas de producción musical en plataforma DAW.

4. CONTENIDOS

Unidad Temática 1: SONIDO Y ACUSTICA

Características físicas de la generación y propagación del sonido. Concepto de onda sonora. Cualidades físicas del sonido: altura, timbre e intensidad. Frecuencia y período: unidades de medida. Representación gráfica de un tono puro o senoidal. Batidos de frecuencias.

Timbre del sonido: concepto del análisis armónico. Espectros sonoros. Sonidos inarmónicos. Interpretación de gráficos amplitud vs. frecuencia. Noción de escalas natural, pitagórica y temperada. Intensidad del sonido y nociones de psicoacústica: umbrales mínimo y máximo de audición. Decibel SPL: Valores en decibeles de fuentes sonoras comunes. Cálculos sencillos con decibeles.

Concepto de sonoridad: curvas isofónicas. Enmascaramiento sonoro.

Velocidad del sonido en el aire. Principales fenómenos presentes en la propagación: reflexión, refracción y difracción.

Atenuación del sonido al aire libre: ley de los 6 dB con el doble de la distancia.

Unidad Temática 2: ACUSTICA ARQUITECTONICA

Propagación del sonido en ambientes cerrados. Reflexión y absorción. Materiales absorbentes del sonido. Ecos y reverberación. Tiempo de reverberación RT60: interpretación de la fórmula de Sabine. Comportamiento del campo sonoro: distancia crítica de una sala.

Características modales de un recinto pequeño: frecuencias modales y resonancias. Resonadores.

Reverberación y percepción sonora: Inteligibilidad de la palabra. Análisis de las condiciones de reverberación ideales de un recinto según el uso pretendido. Nociones de diseño acústico de salas. Difusión del sonido: formas de lograrla.

Aislamiento acústico: en función de la frecuencia y la masa. Materiales aislantes. Frecuencias críticas. Sistemas dobles. Aberturas: puertas y ventanas. Detalles constructivos.

Unidad temática 3: SEÑALES DE AUDIO, MICROFONOS Y PARLANTES

Conversión del sonido en electricidad: señales de audio. Parámetros y características de una señal de audio: tensión, frecuencia, fase y forma de onda. Decibeles eléctricos: dBm.

Tipos de señales de audio de uso común. Señales balanceadas y desbalanceadas. Conectores y tipos de cables utilizados. Cajas directas.

Micrófonos. Clasificación de los micrófonos según su construcción: dinámicos, a condensador y electret; según su aplicación: direccionales y omnidireccionales. Concepto de sensibilidad.

Amplificador y preamplificador: entradas, salidas y controles generales. Unidades de potencia. Características de calidad necesarias.

Parlantes. Tipos de parlantes según el rango de frecuencias. Características generales. Bocinas. Divisores de frecuencia pasivos y activos: crossovers. Conexión de parlantes: noción de impedancia y fase.

Noción del funcionamiento de un sistema de audio digital. Características de una señal de audio digital: frecuencia de muestreo y cuantización. Formatos de audio de uso frecuente. Formatos comprimidos: MP3 y otros.

Unidad temática 4: CONSOLA DE MEZCLA DE AUDIO

Funcionamiento general. Reconocimiento de las zonas. Canales de entrada, subgrupos, salidas, control de sala. Algunas disposiciones típicas.

Selector de entradas: distintos tipos de señales de entrada. Atenuadores y control de ganancia. Conexión INSERT: funcionamiento y aplicación.

Envíos de efectos y de monitor: funcionamiento. Bus interno de efectos. Salidas y retornos. Conexión de los retornos al bus principal. Envío Pre y Post fader.

Ecuador: tipos de ecualizadores usados. Paramétricos y gráficos. Controles Solo y Mute: aplicación. Fader de canal. Sistema de asignación a subgrupos. Panorama. Buses de subgrupo.

Conexión de procesadores y unidades de efectos a la consola. Retornos de efectos por canal y por conector RETURN: ventajas y desventajas.
Consolas digitales: nociones generales sobre su arquitectura y control. Control inalámbrico. Escenas.

Unidad temática 5: SISTEMAS DE SONIDO EN VIVO Y EN ESTUDIO

Disposición del equipo en espectáculos. Distribución en el escenario. Patcheras de conexión. Cajas directas. Micrófonos.

Cajas y gabinetes acústicos. Tipos de parlantes según el rango de frecuencias. Ubicación estratégica. Amplificación doble y triple: uso del Crossover para separar frecuencias. Unidades de potencia.

Monitoreo en el escenario. Distintas configuraciones: mezclas múltiples.

Realimentación positiva (Feedback): causas y formas de evitarla.

Sistemas de sonido de arreglos lineales (Line array): ventajas que ofrecen.

El estudio de grabación: generalidades sobre su construcción. Salas de grabación y control.

Características acústicas. Monitoreo de campo cercano. Monitoreo en la sala de grabación.

5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Este espacio prevé dos ejes. Uno de ellos, de naturaleza teórico conceptual, trata sobre fundamentos del sonido, acústica arquitectónica y sistemas de sonido; La metodología es a través de clases teóricas con ejemplificaciones sonoras y de tipo multimedia.

El segundo eje, llevado en forma paralela al primero, consiste en la elaboración de trabajos prácticos de producción musical en entorno DAW. Estos trabajos están articulados con la asignatura Armonía Práctica, de modo que puedan producir sonoramente lo visto en esa materia.

Como alternativa virtual se prevén actividades prácticas para entregar mediante Moodle.

6. VIRTUALIDAD

A través de la plataforma Moodle de la FAD

Consultas vía plataforma Zoom.

7. PRÁCTICAS SOCIO-EDUCATIVAS

8. EVALUACIÓN

A través de trabajos prácticos, dos evaluaciones parciales y una global. El plan de trabajos prácticos comprende dos aspectos: dos de ellos relacionados con el sonido y el resto con la producción sonora de distintos lenguajes, algunos vistos en la materia Armonía Práctica.

- TP1: Sonido y acústica: ejercicios de cálculo.
- TP2: Producción de un background: vals peruano.
- TP3: Editores de audio.
- TP4: Producción de trabajos de Armonía: Choro.
- TP5: Producción de trabajos de Armonía: Bossa.

Requisitos de Evaluación según la condición del alumno

a- Promoción sin examen PSE:

Dos evaluaciones parciales y global integrador aprobados.

Todos los trabajos prácticos aprobados con una calificación mínima del 80%.

75% de asistencia mínima a clase.

Se aceptará un máximo de dos prácticos desaprobados que podrán ser recuperados en una sola oportunidad.

b- Con examen final (condición regular):

Las dos evaluaciones parciales aprobadas

Todos los trabajos prácticos aprobados con una calificación comprendida entre un 60% y 80%.

Modalidad del examen: con programa abierto. Examen escrito teórico-práctico y práctica sobre una estación de trabajo.

c- Con examen final (condición Libre):

El alumno libre deberá presentar el total de los trabajos prácticos con dos semanas de anticipación a la fecha del examen para ser evaluados. El resultado de la evaluación se le comunicará al alumno con una semana de anticipación al examen, siendo condición necesaria para rendir la aprobación del total de los trabajos.

Modalidad del examen: con programa abierto. Examen escrito teórico-práctico y práctica sobre una estación de trabajo.

d- Alumnos de movilidad estudiantil:

Los alumnos que cursen solo un cuatrimestre serán evaluados teniendo en cuenta los conocimientos vistos en el cuatrimestre cursado. La evaluación será a través de un examen particular convenido previamente con el/los alumno/s.

7. BIBLIOGRAFÍA (Según Normas APA)

- Documentos didácticos elaborados por la cátedra.
- Informática y electrónica musical - Adolfo Nuñez - Editorial Paraninfo.
- Cakewalk SONAR 8.0: manual de usuario.
- Propellerhead Reason 4: Manual de usuario.
- MIDI for Musicians - Craig Anderson - Editorial Amsco.
- MIDI for the professional – Paul Lehrman and Tim Tully. Editorial Amsco.
- Tecnología aplicada a la música - Gomes Neves - Editorial Métodos.