



ANEXO I

Departamento de Ciencias Sociales
Programa Regular – Cursos Presenciales

Carrera:

Licenciatura en Música y Tecnología

Licenciatura en Composición con Medios Electroacústicos

Año: 2013

Curso: Taller de Instrumental y Equipos II

Profesor: Lic. Martín Matus Lerner

Carga horaria semanal: 4 horas áulicas

Horas de consulta extra clase: Lunes de 17 a 18 hs.

Créditos: 8 Créditos

Tipo de Asignatura: teórico-práctica

Presentación y Objetivos:

- Que los alumnos comprendan con precisión la cadena electroacústica de audio y los elementos que la componen.
- Que los alumnos comprendan los principios de funcionamiento y utilización de los principales dispositivos de audio, así como su correcta interconexión y posibilidades de aplicación.
- Que los alumnos adquieran los conocimientos básicos para desarrollar proyectos electrónicos (diseño y medición de circuitos simples; soldadura en placa universal; detección de fallas).

Contenidos mínimos:

La cadena electroacústica. Conceptos básicos. Representación. Principales dispositivos electrónicos y electroacústicos de audio.

Consola de mezcla. Tipos principales. Características generales y utilización. Estructura de ganancia. Conexión y ruteos típicos.

Amplificadores. Tipos: transistorizados, operacionales. Configuraciones básicas de amplificadores operacionales. El amplificador de potencia.

Transductores electroacústicos. Micrófonos y parlantes. Fundamentos y especificaciones. Efectos y procesadores de audio. Conexión en serie y en paralelo. Filtros y ecualizadores. Introducción al diseño de filtros pasivos y activos. Respuesta en frecuencia y fase.

Contenidos Temáticos:

Unidad 1:

Consolas de audio. Aplicaciones. Principios de funcionamiento. Etapas de canal de entrada. Preamplificación. Envíos auxiliares. Grupos. Ruteos típicos. Conexión de efectos y monitores. Especificaciones técnicas.

Unidad 2:

Amplificadores de potencia. Características. Posibilidades de conexión. Especificaciones técnicas. Amplificadores operacionales. Funcionamiento y aplicaciones. Principales configuraciones.

Unidad 3:

Micrófonos. Principios de funcionamiento. Tipos: dinámicos, electrostáticos, electret, piezoeléctricos. Directividad y diagramas polares. Sensibilidad. Respuesta en frecuencia.

M.M.



Unidad 4:

Parlantes. Principios de funcionamiento. Tipos de parlante: de radiación directa, drivers de compresión. Clasificación según rango de frecuencia. Características principales de las cajas acústicas. Posibilidades de conexión de parlantes. Especificaciones de potencia.

Unidad 5:

Filtros pasivos. Funcionamiento y aplicaciones. Tipos de filtros. Parámetros. Filtros activos. Ecuilibradores. Tipos: ecualizadores paramétricos y gráficos. Red divisora de frecuencias: sistemas activos y pasivos. Conexión de efectos y procesadores de señal de audio. Especificaciones técnicas.

Bibliografía Obligatoria:

Unidad 1:

McCormick, T. y Rumsey, F. (2002). Capítulo 6: "Mezcladores I" y Capítulo 7: "Mezcladores II". En *Introducción al sonido y la grabación*. Madrid: IORTV.

Miyara, Federico (2000). Capítulo 25: "Consolas de Mezcla". En *Acústica y sistemas de sonido*. Rosario: Editorial de la Universidad Nacional de Rosario.

Unidad 2:

Malvino, Albert Paul (1999). Capítulo 18: "Amplificadores Operacionales". En *Principios de Electrónica*. Madrid: McGraw Hill.

McCormick, T. y Rumsey, F. (2002). Capítulo 12: "Amplificadores de potencia". Op. Cit.

Unidad 3:

McCormick, T. y Rumsey, F. (2002). Capítulo 4: "Micrófonos". Op. Cit.

Miyara, Federico (2000). Capítulo 8: "Micrófonos". Op. Cit.

Unidad 4:

Miyara, Federico (2000). Capítulo 10: "Altavoces y cajas acústicas". Op. Cit.

Unidad 5:

Bohn, Dennis (2000). *Especificaciones de audio* (traducción de Martín Matus). Artículo original disponible en: <http://www.rane.com/note145.html>

Boylestad, Robert (2004). Capítulo 23: "Decibelios, filtros y diagramas de Bode". En *Introducción al análisis de circuitos*. México: Pearson Educación.

McCormick, T. y Rumsey, F. (2002). Capítulo 14: "Equipamiento externo". Op. Cit.

Miyara, Federico (2000). Capítulo 11: "Filtros y ecualizadores". Op. Cit.

Bibliografía de consulta:

Ballou, Glen (2008). *Handbook for Sound Engineers*. Massachusetts: Focal Press.

Davis, G. y Jones, R. (1989). *Sound Reinforcement Handbook*. Milwaukee: Hal Leonard.

Huber, D. & Runstein, R. (2005). *Modern Recording Techniques*. Massachusetts: Focal Press.

Pueo Ortega B. y Romá Romero M. (2003). *Electroacústica. Altavoces y Micrófonos*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Stark, Scott H. (1996). *Live Sound Reinforcement*. Vallejo: Artistpro.

Modalidad de dictado:

Clases teóricas. Realización de trabajos prácticos: armado de micrófonos piezoeléctricos; armado de proyecto electrónico (mezclador de audio de tres canales con amplificadores operacionales).

M.M.



Actividades extra-áulicas obligatorias:

Resolución de ejercicios. Estudio de bibliografía. Realización de trabajos prácticos.

Evaluación:

Según el régimen de estudio vigente aprobado por la Universidad Nacional de Quilmes según Resolución (CS):04/08.

Dos parciales (80% de la nota final). Un trabajo práctico obligatorio (20% de la nota final) y un trabajo práctico optativo.

M.M.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Martín Matus Lerner