



**RIDAA**  
Repositorio Institucional  
Digital de Acceso Abierto de la  
Universidad Nacional de Quilmes



Universidad  
Nacional  
de Quilmes

Ortega, Nicolás

## Taller de instrumental y equipos II



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.  
Atribución - No Comercial - Compartir Igual 2.5  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/ar/>

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

*Cita recomendada:*

Ortega, N. (2019). *Taller de instrumental y equipos II (Programa)*. Bernal, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/4710>

Puede encontrar éste y otros documentos en: <https://ridaa.unq.edu.ar>



**Universidad Nacional de Quilmes**  
**Escuela Universitaria de Artes**  
**Programa Regular – Cursos Presenciales**

**Carrera:**

Diplomatura en Música y Tecnología

**Año:** 2019

**Curso:** Taller de Instrumental y Equipos II

**Profesor:** Lic. Nicolás Ortega

**Carga horaria semanal:** 4 horas aúlicas

**Horas de consulta extra clase:** Miércoles de 15 a 16 Hs.

**Créditos:** 8 créditos

**Tipo de Asignatura:** Teórica- 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).

RES # 030 / 19

### **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 o Unidades:**

#### **Unidad 1:**

Consolas de audio. Aplicaciones. Principios de funcionamiento, diagrama de bloques. 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 (condenser), electret, piezoeléctricos. Directividad y diagramas polares. Sensibilidad. Respuesta en frecuencia.

#### **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. Ecualizadores. Tipos: ecualizadores paramétricos y gráficos. Red divisora de

frecuencias: sistemas activos y pasivos. Conexionado 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.

Complementaria:

Ballou, Glen (2008). Capítulos 20 y 21: “Amplifiers design” & “Preamplifiers and Mixers”. En *Handbook for Sound Engineers*. Massachusetts: Focal Press.

#### **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.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Miyara'.



### **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.
- Owsinski, B. (2009). *The recording engineer's handbook*. Nelson Education.
- Pueo Ortega B. y Romá Romero M. (2003). *Electroacústica. Altavoces y Micrófonos*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

### **Modalidad de dictado:**

Clases teórico-prácticas.

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

### **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): 201/18.

2 parciales (80% de la nota final). 4 trabajos prácticos obligatorios presenciales (20% de la nota final). 1 trabajo práctico optativo.

 Ortega E. Nicolás

Firma y Aclaración

**RES Nº 030 / 19**