



**Universidad Nacional del Litoral**  
**Facultad de Humanidades y Ciencias**  
**Instituto Superior de Música**

Denominación de la Asignatura

**ELECTRÓNICA APLICADA I**

Para la Licenciatura en Sonorización y Grabación

Plan 2007

Equipo de Cátedra

**Ing. Alejandro Ariel Cabral**

**Iara kemmerer**



### **Fundamentación:**

Esta asignatura se ubica en el área de formación disciplinar especializada en el tercer año de la carrera Licenciatura en Sonido y Grabación. Su función es proporcionar al alumno los conocimientos básicos de electrónica aplicados a los dispositivos para registro, reproducción y control del sonido con medio Electroacústicos.

### **Propuesta Metodológica:**

Mediante la ejercitación práctica, trabajos de laboratorio y trabajos prácticos se intentará que alumno asimile los conceptos que se dictan en las clases teóricas.

Se realizarán implementaciones prácticas aquellos conceptos que precisan de una gran abstracción por parte del alumno para su comprensión. Por esto bajando a un terreno empírico y medible, el alumno tendrá las herramientas para comprender de forma correcta cada uno de los temas.

### **Objetivos Generales:**

Adquirir los conceptos, fundamentos y herramientas prácticas de la electrónica, utilizados para la producción de componentes y máquinas de uso corriente en sonorización y grabaciones de estudio, como así también conocer las técnicas de medición de instalaciones eléctricas.

### **Objetivos Específicos:**

Se busca que el alumno:

- Adquiera manejo de las variables de la física electrónica.
- Conozca cuáles son las variables que se pueden medir, como medirlas e interpretar los resultados obtenidos de estas mediciones.
- Resuelva problemas simples en forma teórica y reales en forma práctica.
- Utilice el lenguaje específico de la asignatura.



## **Programa Analítico:**

### Unidad 1: Electricidad

Conductores – Aisladores – Tensión eléctrica – Intensidad – Resistencia – Ley de Ohm – Leyes de Kirchhoff – Potencia eléctrica – Circuito eléctrico – Conexiones serie, paralelo y mixtas – Divisor resistivo – Corriente continua – Corriente alterna – Alternancias – Frecuencia – Período – Longitud de onda – Fase – Valor eficaz, pico, pico a pico, medio, medio de módulo – Fuente de tensión ideal y real.

### Unidad 2: Instrumental Electrónico.

Teoría – Multímetros Digitales y Analógicos – Partes que la componen – Funcionamiento – Variables que miden – Como se deben medir - Selección de un instrumento apropiado – Utilización práctica.

### Unidad 3: Soldaduras.

Tipos de soldaduras – El soldador – El estaño Método de uso – Cuidado de los materiales y condiciones de seguridad – Identificación de soldaduras – Características de una soldadura.

### Unidad 4: Prototipos, Montaje y fabricación de circuitos impresos.

Teoría – Circuitos esquemáticos – Protoboard – Del esquemático al Protoboard – Placas de circuitos impresos (PCB) – Fabricación de PCB.

### Unidad 5: Reactancia inductiva y capacitiva

Principios – Efectos a los cambios de frecuencia – Capacidad eléctrica – Teoría del capacitor – Parámetros – Comportamiento del capacitor a distintas frecuencias – El inductor – Comportamiento de éste a distintas frecuencias – Impedancia como combinación de resistores, capacitores e inductores.

### Unidad 6: Señales y sistemas

Introducción – Señales – Sistemas – Diagrama de bloques – Ruido – Rango dinámico – Distorsión – Respuesta en frecuencia – Procesamiento de señal.

### Unidad 7: Transducción:

Introducción – Transductores electroacústicos – Transductores dinámicos – Transductores electrostáticos – Transductores magnetostrictivos – Transductores piezoeléctricos.



#### Unidad 8: Micrófonos

Introducción – Sensibilidad – Respuesta en Frecuencia – Directividad – Clasificación general – Micrófonos dinámicos – Micrófonos electrostático – Impedancia – Ruido – Distorsión – Conexión balanceada – Fuente fantasma.

#### Unidad 9: Cables y fichas

Tipos de cables – De audio – De video – De datos digitales – Su respuesta en frecuencia – Ambientes para los cuales son aptos – Tipos de fichas – su conexionado – su función – respuesta en frecuencia – Características generales.

#### Unidad 10: Amplificadores

Introducción – Sus etapas – Ganancia – Niveles de señal – Clasificación – Potencia máxima de salida – Sensibilidad – Relación señal ruido – Respuesta en frecuencia – Slew rate – Distorsión – Impedancia de entrada – Factor de amortiguación – Separación de canales – Otras características.

#### Unidad 11: Altavoces.

Introducción – Magnetismo – Polos magnéticos – Clasificación por rangos de frecuencia – El Altavoz dinámico de bobina móvil – Altavoces planos – Altavoces planos DML – Altavoces de cinta – Altavoces magnetoplanares – Otras tecnologías de altavoces – Excitadores de compresión.

#### Unidad 12: Cajas acústicas.

Cajas acústicas – Especificaciones de potencia – Impedancia nominal – Sensibilidad – respuesta en frecuencia – Direccionalidad – La frecuencia de cruce.

Unidad 13: Filtros y ecualizadores  
Introducción – Filtros pasaaltos y pasabajos – La pendiente de un filtro – Su valor en decibeles – Redes divisoras de frecuencia – Ecualizadores – Ecualizadores gráficos – Ecualización – Ecualizadores paramétricos.

#### Unidad 14: Instalaciones Eléctricas.

Normativa – Esquemas – Cableado – Medición de puestas a tierra – Llaves térmicas unipolares y bipolares – Disyuntor diferencial – Fusibles.



**Régimen de Cursado:** Anual

**Carga Horaria Semanal:** 2 Horas

**Carga horaria total:** 60 Horas

**Distribución de la Carga Horaria:** Clase Teórica, Clase Práctica

**Distribución de la Carga Horaria - Clase teórica:** 1 Horas

**Distribución de la Carga Horaria - ClasePráctica:** 1 Horas

**Cronograma (Incluyendo Parciales y Trabajos Prácticos):**

Semana 1 – Semana 3

-Unidad 1

Semana4

**TP1**

Semana 5 – Semana 6

-Unidad 2

Semana 7 – Semana 8

-Unidad 3

Semana 9

**TP2**

Semana 10

-Unidad 4

Semana 11 - Semana 12



-Unidad 5  
Semana 13 – Semana 14  
**Primer Parcial**  
**Recuperatorio**

Semana 16  
-Unidad 6  
Semana 17  
-Unidad 7  
Semana 18 - Semana 19  
-Unidad 8

**Tp 3**  
Semana 20 - Semana 21  
-Unidad 10  
Semana 22  
-Unidad 11

**Tp 4**  
Semana 23 - Semana 24  
-Unidad 12  
Semana 25 - Semana 26  
-Unidad 13



**tp 5**

Semana 27

-Unidad 14

Semana 28

**tp 6**

Semana 29 - Semana 30

**Parcial**

**Recuperatorio**

**Condiciones para obtener la Regularidad:**

80 % asistencia

**Parciales Aprobados:** 2 Parciales

**Trabajos Prácticos:** 6 Trabajos Prácticos

**Modalidad de Promoción para estudiantes regulares por examen final:**

Deberán rendir un examen final escrito Teórico-Práctico de 2,5-3 horas de duración.

**Promoción Directa:** Contempla promoción directa

**Requisitos:**

Los estudiantes regulares deberán rendir y aprobar 2 exámenes parciales con un mínimo de 70% en cada uno. Además deberán presentar los trabajos prácticos del año lectivo en curso que serán oportunamente propuestos por el docente a cargo. Así mismo se evaluará el desempeño y participación de los alumnos en clase.

**Modalidad de Promoción para estudiantes Libres por examen final:**

Previo al examen final deberán presentar los trabajos prácticos del año lectivo en curso. Una vez aprobado los trabajos prácticos el alumno deberá rendir un examen final escrito Teórico-Práctico de 2,5-3 horas de duración.

**Modalidad de Promoción para estudiantes oyentes por examen final:**



Los alumnos oyentes que cumplan con los requisitos de alumno regular podrán realizar un examen final escrito Teórico-Práctico de 2,5-3 horas de duración.

**Promoción Directa:**

Contempla promoción directa

**Requisitos:**

Es obligatoria la asistencia al 80% de las clases. Deberán rendir y aprobar 2 exámenes parciales con un mínimo de 70% en cada uno. Además deberá presentar y aprobar los trabajos prácticos del año lectivo en curso que serán oportunamente propuestos por el docente a cargo. Así mismo se evaluará el desempeño y participación de los alumnos en clase.

**Modalidad de Examen Final estudiantes regulares:** Escrito

**Modalidad de Examen Final estudiantes libres:** Escrito

**Modalidad de Examen Final estudiantes oyentes:** Escrito

**Criterios de Evaluación para Examen Final:**

Se busca verificar que el alumno resuelva una serie de problemas de forma correcta. Tanto en la forma de resolverlo como en su resultado final. Además se evaluará el conocimiento de los conceptos teóricos y su correcta utilización.