



Departamento de Ciencias Sociales
Programa Regular – Cursos Presenciales

Carrera: Licenciatura en Composición con Medios Electroacústicos

Año: 2013

Curso: Taller de Instrumental y Equipos I

Profesor: Esteban Calcagno

Carga horaria semanal: 4 horas aúlicas

Créditos: 8 créditos

Tipo de Asignatura: Teórica- Práctica

Presentación y Objetivos:

- Que el alumno comprenda los rudimentos teóricos-prácticos básicos de electrónica.
- Que el alumno pueda desempeñar de manera eficiente un diagnóstico de las fallas más comunes en los sistemas electrónicos con los que tendrá que trabajar durante su carrera (ejemplo: consolas, amplificadores, computadoras, etc.).
- Que el alumno adquiera la capacidad de realizar mediciones sencillas de señales eléctricas (Multímetro - Osciloscopio)

Contenidos mínimos:

Conceptos de electricidad: corriente continua y corriente alterna. Corriente, tensión, resistencia. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Inductores y capacitores. Reactancia e impedancia. Instrumental de medición: multímetro y osciloscopio. Cuadripolos. Ganancia de tensión y potencia. El decibel. Ganancia en dB. Niveles relativos de tensión y potencia: dBu, dBV, dBm, dBw.



Señales de audio. Valores de amplitud. Niveles de señal de audio. Señales balanceadas y no balanceadas. Conexión básico de dispositivos de audio. Cables y conectores estándar.

Contenidos Temáticos o Unidades:

Unidad 1

Física Básica. Teoría atómica. Campo eléctrico. 1ra. Ley de Ohm.
Tensión, Corriente y Resistencia
Despeje ecuaciones aplicado a resolución de problemas (Ley de Ohm)

Unidad 2

Circuito serie y paralelo. Notación científica. Múltiplos y submúltiplos. Voltímetro. Amperímetro.
Uso del multímetro.

Practica 1: mediciones con multímetro sobre circuitos electrónicos

Unidad 3

Diferencia de potencial (caída de tensión).
Leyes de Kirchhoff de corriente y tensión. Divisor resistivo de tensión.
Conexión pilas serie y paralelo

Unidad 4

2da Ley de Ohm. Potencia

**Practica 2: Componentes. Resistores. Código de colores. Potenciómetro.
Protoboard. Armado y mediciones Circuito serie - paralelo - Divisor resistivo de tensión
- Potenciómetros**

Unidad 5

Funciones trigonométricas. Teoría de las señales eléctricas. Clasificación Corriente Continua (CC) y Corriente Alterna (CA). Tensión, corriente y potencia en Corriente Alterna.

Práctica 3: Mediciones en C.A. con osciloscopio y generador de funciones.

Unidad 6

Capacitores e Inductores en CC y CA. Números complejos.

Unidad 7

Reactancia, impedancia, resonancia.

Unidad 8

Cuadripolos. Ganancia de tensión, Corriente y potencia. Resistencia de entrada y salida del cuadripolo. Algoritmos, antilogaritmo. Decibeles.

Unidad 9

Valores estándar en decibeles. dBu, dBv, dBm, dBw. Acercamiento a líneas balanceadas y desbalanceadas. Nivel de micrófono, nivel de línea, nivel de potencia. Conexión, fichas estándar: XLR, TRS, TS, RCA, SPEAKON. Módulo de consola.

Práctica 4: cálculo de ganancia en la consola. Osciloscopio, consola y generador de señales.

Práctica optativa: Armado de cables de audio. Armado de proyecto circuito electrónico



(Ej: metronomo electrónico).

Bibliografía Obligatoria:

Unidad 1

- Apunte de cátedra: Teoría atómica Campo eléctrico Corriente, Tensión y Resistencia - 1ra. Ley de Ohm (Matus- Calcagno).
- Boylestad, R (2004). "Introducción al análisis de circuitos". Pearson Educación. México. Capítulos 1, 2 y 3.

Unidad 2

- Apuntes de cátedra: Circuitos Serie-Paralelo (Matus- Calcagno)
- Boylestad, R (2004). "Introducción al análisis de circuitos". Pearson Educación. México. Capítulos 5 y 6.

Unidad 3

- Apuntes de cátedra: Leyes de Kirchhoff (Matus- Calcagno)
- Boylestad, R (2004). "Introducción al análisis de circuitos". Pearson Educación. México. Capítulos 6 y 7.

Unidad 4

- Apuntes de cátedra: Potencia (Matus- Calcagno)
- Boylestad, R (2004). "Introducción al análisis de circuitos". Pearson Educación. México. Capítulo 4.

Unidad 5

- Apuntes de cátedra: Trigonometría (Matus- Calcagno), Corriente Alterna (Matus- Calcagno)
- Boylestad, R (2004). "Introducción al análisis de circuitos". Pearson Educación. México. Capítulo 13.

Unidad 6

- Apuntes de cátedra: Capacitores e inductores en CC (Matus- Calcagno)



- Boylestad, R (2004). "Introducción al análisis de circuitos". Pearson Educación. México. Capítulos 10 y 12.

Unidad 7

- Boylestad, R (2004). "Introducción al análisis de circuitos". Pearson Educación. México. Capítulos 14 y 20.

Unidad 8 y Unidad 9

- Apuntes de cátedra: Logaritmos (Matus- Calcagno), Decibeles (Matus- Calcagno), Cuadripolos (Matus Calcagno) y Señales de Audio (Matus Calcagno).

Bibliografía de consulta:

Alcalde San Miguel, P (2003). "Electrotecnia". Thomson-Paraninfo, España.

Modalidad de dictado:

Clases teóricas y prácticas, trabajos prácticos, mediciones eléctricas y electrónicas.

Actividades extra-áulicas obligatorias:

Resolución de ejercicios. Lectura de apuntes realizados por la cátedra y bibliografía recomendada. Desarrollo práctico de circuitos. El objetivo es agilizar la resolución práctica de determinados problemas planteados en clase y adquirir conocimientos complementarios a los que se logran dar en clase. La resolución de estas tareas planteadas tiene el carácter de nota de concepto.

Evaluación:

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

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