



PROGRAMACIÓN

1. Objetivos

1	Reconocer los conceptos de impedancia y admitancia en un circuito eléctrico.
2	Interpretar las variables eléctricas que determinan el comportamiento de la impedancia.
3	Determinar la conexión adecuada de los equipos de medida para obtener el valor de impedancia de un elemento de circuitos.

Ideas fuerza

- En corriente directa se define la resistencia eléctrica como la relación entre tensión y corriente, en corriente alterna la impedancia es la relación entre la tensión y corriente.
- Cada elemento pasivo tiene un modelo eléctrico que se representa como impedancia.
- Cuando se conoce el modelo de la impedancia posible aplicar un método de medición en particular.
- Mediante la interpretación de las señales de tensión y corriente en un osciloscopio se puede deducir que tipo de impedancia bajo medida.
- ¿Qué métodos existen para la medición de impedancia?
- ¿Qué equipos de medida son necesarios para la medición de impedancia?
- ¿Qué recomendaciones se deben seguir para medir la impedancia de un inductor o de un capacitor?
- ¿Es posible determinar el valor de la impedancia a partir de la medición de admitancia?

2. Contenidos

Declarativos (conceptual)	Procedimentales	Actitudinales
<ul style="list-style-type: none"> • Leer y analizar el catálogo de los instrumentos de medida disponibles en el laboratorio. • Desarrollar destreza para seleccionar el tipo de equipo de medida apropiado. • Desarrollar destreza en el alumno para obtener los parámetros que definen una impedancia. • Desarrollar destreza para la selección y conexión apropiada de los equipos de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar destreza para obtener y analizar los datos de tensión obtenidos por el equipo de medida. • Usar de manera adecuada el osciloscopio para el análisis de señales a través de las ayudas en pantalla 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover el trabajo en grupo como herramienta para la obtención de metas comunes. • Promover hábitos de trabajo seguro con electricidad. • Apreciar la importancia que tiene los argumentos expuestos con todos y cada uno de los miembros del grupo. • Valorar el uso de instrumentos de medida en la resolución de problemas en ingeniería. • Incentivar la socialización de experiencias y resultados como producto del trabajo experimental.



PROGRAMACIÓN DE MEDICIÓN DE IMPEDANCIA

3. Actividades				
	Tipo de Actividad	Descripción	Tareas	Materiales y recursos
Básicas	Iniciales	<ul style="list-style-type: none"> Presentación del contenido declarativo Planteamiento del problema 	<ul style="list-style-type: none"> Lectura del problema Identificación de variables conocidas y desconocidas 	<ul style="list-style-type: none"> Manual de fabricación de los instrumentos de medida (Multímetro y Pinza Amperimétrica, Osciloscopio). Contenido declarativo sobre la medición de impedancia publicada en el aula virtual del curso.
	Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> Actividad experimental o práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> Búsqueda bibliográfica referente al problema. Determinar el tipo de tipo de impedancia a medir. Plantear un sistema de medición adecuado. Simular el circuito que sustente el desarrollo teórico. Practica de laboratorio. Adquisición y análisis de datos obtenidos por el instrumento de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> Simulador de Circuitos Eléctricos Material audiovisual referente al uso de los equipos de medida. Laboratorio de máquinas eléctricas. Multímetro Fluke 73, 179, 289 y Pinza Amperimétrica Extech 380942. Banco De Lorenzo Osciloscopio Rigol DS1100E.
	Finales	<ul style="list-style-type: none"> Informes y conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> Sistematizar los datos obtenidos en el laboratorio. Analizar e interpretar los resultados con ayuda de gráficas, tablas y cuadros comparativos. Construir una o varias conclusiones que evidencien los alcances obtenidos en el laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> Hoja de cálculo, procesador de texto.