

ASIGNATURA : LABORATORIO II
CODIGO: : 05434
HORAS/SEMANA : 4, 2T/2P Cuarto Semestre
PRERREQUISITOS : LABORATORIO I Y TEORIA DE CIRCUITOS II

ADSCRITO A: UNIDAD ACADEMICA: INGENIERIA ELECTRONICA
DIVISION/SECCION/DEPARTAMENTO: CIBERNETICA

I. OBJETIVOS:

La asignatura de Laboratorio II proporciona al estudiante los conocimientos, recursos, técnicas y metodología para la comprensión y el análisis de los circuitos resonantes, filtros y transformadores.

II. PROGRAMA SINTETICO (SYLLABUS)

1. Estudio de los instrumentos de mediciones más apropiados para el análisis de los circuitos RLC.
2. Estudio y aplicación de los puentes de AC y DC.
3. Análisis y Diseño de circuitos resonantes y filtros.
4. El transformador y sus aplicaciones.
5. Instalaciones de baja potencia.

III.METODOLOGIA: RECURSOS

La parte correspondiente a la teoría de LABORATORIO II se dicta en los tableros de laboratorio. La parte práctica se desarrolla en los laboratorios, utilizando los instrumentos y equipos disponibles. Los estudiantes analizan y diseñan sistemas que luego complementan durante el tiempo correspondiente a las prácticas.

Se realizan algunas investigaciones y consultas sobre los temas a tratar.

IV. EVALUACION

Durante cada sesión se efectúa una evaluación oral o escrita sobre el tópico anterior. Igualmente se evalúa el desarrollo de cada sesión. Las tareas, consultas e investigaciones forman parte de la evaluación.

V. BIBLIOGRAFIA

- Basic Electric Measurements. STOUT, MELVILLE. Prentice Hall.
- Alternating Current Bridge Methods. HAGUE, B. ISAAC PITMAN & SONS.
- Electrical Measurement. HARRIS, FOREST WILLEY & SONS.
- Electrical Measurements and their applications. D. VAN NOSTRAND COMPANY, Princeton.
- Circuitos Eléctricos CA/CC. HUBERT, CHARLES. McGraw Hill.

VI. PROGRAMA ANALITICO

1. Repaso de Instrumentos de medición. El Osciloscopio.
2. Medición de ángulos de fase y frecuencias.
3. Estudio del Galvanómetro. Amperímetro y Voltímetro. Errores en las mediciones.
4. Teoría de los puentes, puente de Wheastone, solución exacta y solución aproximada.

5. Diseño y construcción de un puente de DC utilizando décadas de precisión.
6. Análisis aplicados al estudio y medidas de formas de ondas no sinusoidales. Valor efectivo, valor medio.
7. Manejo de los puentes universales
8. Primer exámen parcial
9. Circuito resonante RLC. Diagrama fasorial. Análisis de reactancia, frecuencia y corriente. Factor de calidad.
10. Circuito resonante paralelo. Ancho de banda. factor de calidad.
11. Filtros pasabandas. Diseño y construcción. Análisis mediante el uso de computador
13. Filtros pasa-altos. Diseño y construcción. Análisis mediante el uso del computador
14. Filtros atrapabandas, doblemente resonantes, filtros varios
15. Segundo exámen parcial
16. El transformador. Relaciones de transformación. Medición de potencia. Factor de potencia
17. Código eléctrico nacional
18. Exámen final