

## PROGRAMA ANALÍTICO

### DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b>	<b>CIRCUITOS ELÉCTRICOS I</b>
<b>Código:</b>	IE2001
<b>Créditos:</b>	4
<b>Horas teóricas:</b>	64
<b>Horas prácticas:</b>	21
<b>Horas clase:</b>	85
<b>Semestre:</b>	Cuarto
<b>Pre-requisitos:</b>	Física II

### OBJETIVOS

El objetivo del curso es proveer a los estudiantes los conocimientos de las distintas técnicas de análisis y de solución de los circuitos eléctricos como leyes fundamentales, teoremas, y la topología elemental de las redes, llegando a analizar y resolver los circuitos RL, RC, y RLC.

A su vez se avanzarán los fundamentos de los Amplificadores Operacionales.

### COMPETENCIAS GENÉRICAS

Desarrollar pensamiento crítico y razonamiento científico.

Alcanzar desarrollo personal.

Desarrollar espíritu emprendedor.

Desarrollar liderazgo.

Comprender y adaptarse a diferentes entornos culturales y sociales.

Adquirir experticia en el uso de tecnologías de información y comunicación.

Lograr una comunicación efectiva en los idiomas español e inglés.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Al concluir la Asignatura el estudiante será capaz de:

- Definir y explicar las características de los elementos de los circuitos eléctricos.
- Entender el comportamiento de los elementos eléctricos, así como su interacción al ser conectados en forma de circuitos.
- Definir las leyes fundamentales de los circuitos eléctricos.
- Comprender los fundamentos de los Amplificadores Operacionales.
- Resolver los circuitos resistivos, inductivos y capacitivos simples.
- Diseñar circuitos resistivos, inductivos y capacitivos simples.
- Aplicar las técnicas de análisis de circuitos.
- Resolver los circuitos de primer y segundo orden RL, RC, RLC.
- Diseñar circuitos resistivos, inductivos y capacitivos simples y poder armarlos, para posteriormente realizar mediciones de magnitudes eléctricas en dichos circuitos.

### CONTENIDOS

Elementos eléctricos y circuitos, Conceptos de circuitos, Leyes de los circuitos, Métodos de análisis, Circuitos de primer orden, Circuitos de segundo orden, Amplificadores y circuitos con amplificadores operacionales.

## PROGRAMA ANALÍTICO

### CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

Según la metodología utilizada por el docente, se utilizan las siguientes herramientas de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa para verificar el nivel de desempeño alcanzado en las competencias propuestas por el docente.

TIPO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
ESCRITA	Pruebas de selección múltiple	
	Estudio de casos	
	Aprendizaje basado en problemas	
	Ensayos	
	Pruebas objetivas	
	Cuadros comparativos	
	Mapas conceptuales	
	Proyectos	
	Reportes o informes	
	Trabajo en equipo	
	Control de lecturas	
Portafolio		
ORAL	Debates	
	Exposiciones orales (grupales o individuales)	
	Simulación de juicios	
TIC'S	Simuladores	
	Software especializados	

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- William H, Hayt, Jr. Jack E. Kemmerly. Steven M. Durbin, (2012) *Análisis de circuitos en ingeniería*. (8va Edición), Mc Graw Hill.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Robert L. Boylestad (2011) *Introducción al análisis de circuitos*. (12va Edición). Pearson Educación de México S.A. de C.V.
- Floyd, T. L. (2007) *Principios de circuitos eléctricos*. Pearson Educación