

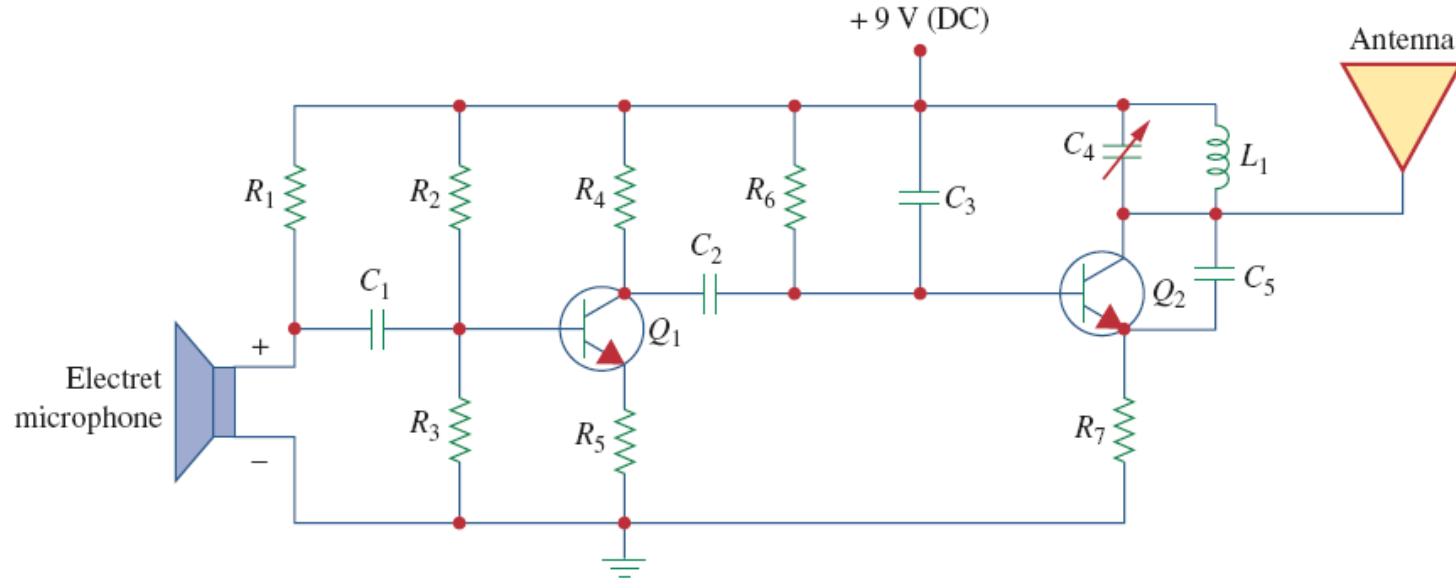
# Circuitos Eléctricos I

Prof. Gerardo Ceballos

# Ing Eléctrica y Electrónica



# Importancia de Circuitos I



# Presentación

- Profesor (orientador)
  - Ingeniero Electrónico (USB)
  - 3 años en telecomunicaciones (Movilnet)
  - Maestría Ingeniería Biomédica (Ingeniería, ULA)
  - Doctorado en Neurociencias (Medicina, ULA)
  - Áreas de interés:
    - Reconocimiento de patrones
    - Inteligencia artificial
    - Electroforesis capilar
    - Interfaces cerebro computadora
    - Cerebro, visión y movimiento
    - Fútbol y Música

# Plan de evaluación

- 18% Parcial 1
- 18% Parcial 2
- 18% Parcial 3
- 18% Parcial 4
- 18% Parcial 5
- 10% Quices, tareas, simulaciones

Cubículo: 010

Consultas: Lunes 8-10AM

Martes 8-10AM

Email:

ceballos@ula.ve

[gerardoacv@gmail.com](mailto:gerardoacv@gmail.com)

Página web:

<http://webdelprofesor.ula.ve/ingenieria/ceballos>

Modalidad de aprendizaje:

**Videos**

Clase 2 Horas: discusión de los videos, teoría, procedimientos.

Clase 1 Horas: prácticas Pspice, Matlab, resolución de ejercicios, preparaduría, solución de exámenes

Clase 2 Horas: discusión de los videos, teoría, procedimientos.

# Contenido del Curso

- Elementos de un circuito eléctrico, carga eléctrica, corriente, voltaje, energía, potencia (**conceptos**)
- Métodos de análisis de circuitos eléctricos (**procedimientos**)
- Red resistiva (análisis corriente directa), R
- Análisis Transitorio, L, C
- Análisis en corriente alterna
- Circuitos trifásicos



# Bibliografía y recursos

- **Videos**
- Sadiku, Fundamentos de Circuitos Eléctricos
- Kemmerly, Análisis de Circuitos en Ingeniería
- Boylestand, Introducción al Análisis de Circuitos
- Guía del Prof. Jaime Ramirez, Circuitos Eléctricos I (I, II y III)
- Nilsson, Circuitos Eléctricos
- Irwin, Análisis Básico de Circuitos en Ingeniería
- Johnson y Johson, Análisis Básico de Circuitos en Ingeniería
- Dorf, Circuitos Eléctricos Introducción al análisis y diseño
- Van Valkenburg, Análisis de Redes



# Requisitos

- Repasar
  - Números complejos
  - Sistemas de ecuaciones lineales
  - Algebra (Baldor)
- Tarea inicial de repaso (en la pág web)
- Calculadora que resuelva sistemas de ecuaciones con números complejos
- Computadora e internet
- Pspice, Matlab

# Unidades

- Voltaje (voltios, V)
- Corriente (ampers, A)
- Carga (coulombs, C)
- Resistencia (ohms,  $\Omega$ )
- Conductancia (siemens, s)
- Capacitancia (Faradays, F)
- Inductancia (Henrys, H)
- Potencia (vatios, W)
- Energía (joules, J)

# Unidades y prefijos

Multiplier	Prefix	Symbol
$10^{18}$	exa	E
$10^{15}$	peta	P
$10^{12}$	tera	T
$10^9$	giga	G
$10^6$	mega	M
$10^3$	kilo	k
$10^2$	hecto	h
10	deka	da
$10^{-1}$	deci	d
$10^{-2}$	centi	c
$10^{-3}$	milli	m
$10^{-6}$	micro	$\mu$
$10^{-9}$	nano	n
$10^{-12}$	pico	p
$10^{-15}$	femto	f
$10^{-18}$	atto	a

# Conceptos

- Carga eléctrica
- Corriente
- Voltaje
- Circuito
- Conductor
- Fuente de voltaje
- Energía
- Potencia
- Resistencia
- Inductancia
- Capacitancia

# Próxima clase elementos del circuito eléctrico