

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA DE FÍSICA**

**Carta al Estudiante**

## **FS-0503 Fundamentos de Electrónica I**

Curso:	FS-0503 Fundamentos de Electrónica I
Requisitos:	FS-0409 Métodos Matemáticos de Física I FS-0427 Física General para Físicos III FS-0428 Laboratorio de Física General para Físicos III
Correquisitos:	FS-0516 Métodos Matemáticos de Física II
Créditos:	3
Horas de Clases:	6
Horario de Clases:	Miércoles 7:00 am a 9:00 am y Viernes 7:00 am a 11:00 am
Profesor:	Dr. Elian Conejo Rodríguez
Correo Electrónico:	elian.conejo@ucr.ac.cr
Casillero :	45

### **Descripción del Curso**

El curso FS-0503 Fundamentos de Electrónica I describe los principios de la electrónica analógica y su potencial aplicación en los diferentes campos de la física. Se utilizarán herramientas modernas para que el estudiante pueda diseñar, simular y realizar el montaje del circuito analógico, como así en desarrollar las destrezas del uso de herramientas para las pruebas y validación de los montajes propuestos. minares de diseño y prueba de los mismos.

### **Objetivos del Curso**

#### **Objetivo General**

Estudiar los fundamentos de la electrónica analógica aplicada mediante herramientas modernas de diseño, simulación y pruebas para el desarrollo de circuitos básicos funcionales en diversas aplicaciones de la física.

#### **Objetivos Específicos**

1. Introducir al estudiante a los conceptos de la electrónica analógica y sus diferentes teoremas.

2. Estudiar el comportamiento de los componentes pasivo.
3. Estudiar las diferentes aplicaciones de los componentes activos en circuitos analógicos.
4. Utilizar herramientas de diseño y simulación de circuitos.
5. Adquirir la destreza en herramientas para la electrónica en los procesos de pruebas y validación de montajes de circuitos.

## Contenido

El Curso FS-0503 Fundamentos de Electrónica I, comprende las sesiones de simulación, montaje y prueba de las siguientes practicas:

Tema 1	Señales Eléctricas
Tema 2	Comportamiento de Circuitos en Corriente Alterna
Tema 3	El Diodo Rectificador
Tema 4	El Diodo Emisor de Luz LED
Tema 5	El Transistor BJT
Tema 6	El Transistor FET
Tema 7	El Amplificador Operacional
Tema 8	Osciladores
Tema 9	Reguladores de Voltaje

## Metodología

La dinámica del Curso FS-0503 Fundamentos de Electrónica I está orientada de forma que el estudiante adquiera los conocimientos mediante clases magistrales de la teoría correspondiente de circuitos analógicos, con un acompañamiento en el uso de herramientas de simulación de los mismos.

Posteriormente se procederá a practicas de laboratorio para el montaje del circuito visto en clase, que previamente ha sido simulado, con el fin de comprobar y validar su funcionamiento por parte del estudiante y así reforzar los conceptos adquiridos.

## Evaluación

La evaluación del Curso FS-0503 Fundamentos de Electrónica I estará distribuida de la siguiente manera:

- Quizes  $\mapsto$  30 %.
- Trabajo en Laboratorio  $\mapsto$  30 %.
- Proyecto Final  $\mapsto$  40 %.

## Referencias

- Alexander, C. K. and M. N. Sadiku (2013). *Fundamentos de circuitos eléctricos (5a.* McGraw Hill Mexico.
- Boylestad, R. L. (2013). *Introductory circuit analysis.* Pearson Education.
- Horowitz, P., W. Hill, and I. Robinson (1980). *The art of electronics*, Volume 2. Cambridge university press Cambridge.