

3.



UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

ASIGNATURA : INTRODUCCIÓN A LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS
 CRÉDITOS : 1
 MODALIDAD : TEÓRICO/PRÁCTICA
 INTENSIDAD : 2 HORAS SEMANALES
 PREREQUISITOS : NINGUNO
 AREA : CIENCIAS BÁSICAS DE INGENIERÍA
 DEPARTAMENTO : TELECOMUNICACIONES

OBJETIVO

El estudiante al finalizar el curso, estará en capacidad de identificar la importancia de los circuitos eléctricos en los diferentes campos de aplicación mediante la identificación de problemas susceptibles de ser resueltos con un sistema electrónico. Se desarrollarán las competencias para definir requerimientos, aplicar metodologías de diseño y utilizar herramientas de prototipado y de simulación, al igual que sistemas electrónicos de medida.

METODOLOGÍA

Clases magistrales y prácticas de los alumnos dirigidas. Talleres con simulación de Circuitos eléctricos.

CONTENIDO

CAPITULO I: NOCIONES GENERALES

- 1.1. Historia de la electricidad
- 1.2. Sistema Internacional de unidades
- 1.3. Notación Científica
- 1.4. Corriente y voltaje
- 1.5. Potencia y Energía
- 1.6. Elementos activos y pasivos de un circuito: Resistencia Eléctrica, Fuentes Independientes (ideales y reales), Fuentes Dependientes, Transductores e Interruptores
- 1.7. Instrumentos de medida: Voltímetros, Amperímetros, osciloscopios, generadores de señal y otros instrumentos.
- 1.8. Software aplicado a los circuitos

CAPITULO II: LEYES DE CIRCUITOS

- 2.1 Ley Fundamental de los Circuitos Eléctricos: Ley de Ohm
- 2.2 Álgebra topológica
- 2.3 Leyes de Voltaje y Corriente de Kirchhoff
- 2.4 Fuentes de voltaje en serie y fuentes de corriente en paralelo
- 2.5 Resistores en serie y divisor de voltaje
- 2.6 Resistores en paralelo y Divisor de corriente

CAPITULO III: DISEÑO, CONTRUCCIÓN Y PRUEBA DE CIRCUITOS

- 3.1 Prácticas de laboratorio
- 3.2 Proyecto

EVALUACIÓN

El tipo de evaluación y la respectiva ponderación son concertadas el primer día de clase con los estudiantes, teniendo en cuenta el reglamento estudiantil de la Universidad del Cauca. El sistema de evaluación promueve la eficiencia y calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje del curso, detectando el nivel de desempeño de los estudiantes con el fin de realizar los correctivos necesarios durante el transcurso del semestre.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dorf, Circuitos Eléctricos. Un Enfoque Orientado. Editorial Alfaomega.



2. Boylestad, Robert. Análisis Introductorio De Circuitos. Editorial Trillas.
3. Sadiku, Matthew. Fundamentos de circuitos eléctricos. Editorial McGrawHill