



FI313 – ANÁLISIS DE SISTEMAS DE CORRIENTE CONTINUA

Nombre del programa académico	Ingeniería Electrónica
Nombre completo de la asignatura	Análisis De Sistemas De Corriente Continua
Área académica o categoría	Ingeniería Electrónica
Semestre y año de actualización	2024-1
Semestre y año en que se imparte	2024-2
Tipo de asignatura	[x] Obligatoria [] Electiva
Número de créditos	3
Director o contacto del programa	Arley Bejarano Martínez
Coordinador o contacto de la asignatura	Julián David Arias Vélez

Descripción y contenidos

1. Breve descripción Asignatura teórico-práctica cuyo propósito es el análisis, aplicación de métodos y teoremas para la solución de circuitos eléctricos en redes de corriente continua y de corriente alterna
2. Objetivos <ul style="list-style-type: none">• Entender las partes de un circuito.• Solucionar los estados de un circuito eléctrico utilizando métodos estandarizados.• Solucionar los estados de un circuito eléctrico utilizando teoremas de circuitos.
3. Resultados de aprendizaje <ul style="list-style-type: none">• RAA1: Entiende que es circuito eléctrico y como modelar en problemas reales. Se corresponde con los RAP 1, 2.• RAA2: Aplica métodos de solución y teoremas para el análisis y solución de circuitos eléctricos en redes de corriente continua. Se corresponde con los RAP 1.• RAA3: Aplica métodos de solución y teoremas para el análisis y solución de circuitos eléctricos de corriente alterna. Se corresponde con el RAP 1.
4. Contenido <ul style="list-style-type: none">• Introducción del curso (2H)• Definiciones y conceptos (2H)• Solución circuitos con equivalencias (4H).• Métodos de voltajes de Nodo (16 H)• Métodos de corrientes de Malla (12 H)• Teoremas de circuitos (Thévenin, Norton) (6H).• Teoremas de circuitos (Superposición, Máxima Transferencia de Potencia) (6H).• Circuitos almacenadores de energía, carga y descarga. (6H)• Fasores y solución de circuitos en AC. (5H)• Potencia en AC y corrección del factor de potencia. (5 H)
5. Requisitos: Algebra Lineal (CB223)
6. Recursos <ul style="list-style-type: none">• ALEXANDER, Charles. SADIKU, Matthew. Fundamentos de circuitos eléctricos. 3ra edición.• J DAVID IRWIN. Análisis básico de circuitos en Ingeniería. 5ta edición• Simulador de Circuitos.
7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza <ul style="list-style-type: none">• Clase magistral.



- Estudio y análisis de casos prácticos.
- Realización de trabajos individuales.
- Talleres para solución en grupo sobre cada contenido de la materia.
- Consultas utilizando la bibliografía del curso.
- Uso de videotutoriales para apoyar los conceptos vistos en clase.
- Creación de sitio web o aula virtual para la comunicación con estudiantes y almacenamiento de material de clase.

8. Trabajos en laboratorio y proyectos

- Esta materia contempla 4 horas teóricas en las que se harán usos de sesiones específicas para que realicen talleres de solución de circuitos.

9. Métodos de aprendizaje

- Este curso se desarrollará con la interacción directa estudiante-profesor en la explicación de los conceptos básicos de la teoría para la solución de circuitos apoyándose con asignación de trabajo extra-clase, talleres de clase.
- Como una herramienta de refuerzo de contenidos, se realizará una asignación material complementario, para lograr el entendimiento del contenido, así como el refuerzo de los resultados de aprendizaje.

10. Métodos de evaluación

Teniendo en cuenta el Acuerdo 29 de 2006 del Consejo Académico las evaluaciones se llevarán a cabo en los siguientes momentos:

- **Evaluación Parcial 1 (Porcentaje de la materia: 35%):** Examen con problemas de circuitos para desarrollar con utilizando el método de equivalencias, método de nodos y mallas, se evalúa el RAA1 y RAA2. Esta evaluación se realiza antes de la semana 8 del periodo académico. Se evalúa el resultado de aprendizaje: RAA-1.
- **Evaluación Parcial 2 (Porcentaje de la materia: 35%):** Examen con problemas de circuitos para aplicar teoremas de circuitos, se evalúa el RAA2. Esta evaluación se realiza en el transcurso de la semana 12 y 13. Se evalúa el resultado de aprendizaje: RAA-2.
- **Evaluación proyecto Final (Porcentaje de la materia 30%):** Examen con problemas de circuitos para aplicar métodos de solución en AC, se evalúa el RAA3. Esta evaluación se realiza en el transcurso de la semana 12 y 13.