

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Circuitos Eléctricos I

CICLO
Tercer Semestre

CLAVE DE LA ASIGNATURA
4032

TOTAL DE HORAS
85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

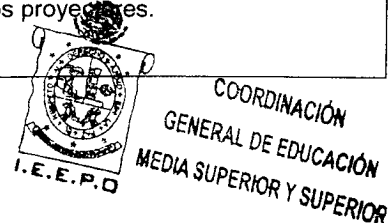
Desarrollar en el alumno la habilidad y la aptitud para conocer, comprender y aplicar el análisis de los circuitos eléctricos en corriente directa.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1. Métodos de análisis de circuitos.**
 - 1.1. Análisis de nodos.
 - 1.2. Análisis de mallas.
 - 1.3. Linealidad y superposición.
 - 1.4. Transformación de fuentes
 - 1.5. Teoremas de Thevenin y Norton.
- 2. El amplificador operacional ideal.**
 - 2.1. Características ideales de los amplificadores operacionales.
 - 2.2. Amplificadores inversores y no inversores.
 - 2.3. Circuitos amplificadores sumadores y diferenciales.
 - 2.4. Circuitos con amplificadores operacionales en cascada.
- 3. Inductancia y Capacitancia.**
 - 3.1. El inductor.
 - 3.2. El capacitor.
 - 3.3. Arreglos de inductores y capacitores.
 - 3.4. Relaciones integrales para el inductor y el capacitor.
- 4. Análisis de circuitos de primer orden.**
 - 4.1. Circuitos RL y RC sin fuente.
 - 4.2. Propiedades de la respuesta exponencial.
 - 4.3. Respuestas natural y forzada.
 - 4.4. Circuitos RL y RC generales.
- 5. Análisis de circuitos de segundo orden.**
 - 5.1. Circuitos RLC en paralelo sin fuente.
 - 5.2. Circuitos RLC en paralelo sobreamortiguados.
 - 5.3. Circuitos RLC con amortiguamiento crítico.
 - 5.4. Circuitos RLC en paralelo subamortiguado.
 - 5.5. Circuitos RLC en serie sin fuente.
 - 5.6. Respuesta completa de circuitos RLC.
 - 5.7. Circuitos LC sin pérdidas.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor, en donde presente conceptos y resuelva ejercicios. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como la computadora y los proyectores.
 Revisión bibliográfica del tema en libros.
 Prácticas de laboratorio.



CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La evaluación del curso comprenderá tres calificaciones parciales y una calificación final.
Para cada calificación parcial se deberá considerar un examen oral o escrito, tareas y prácticas de laboratorio.
La calificación final deberá incluir un examen oral o escrito y un proyecto final de aplicación o de investigación, con temas estrictamente afines a la materia.
Los porcentajes correspondientes, en los aspectos considerados para las calificaciones parciales y la final, se definirán el primer día de clases, con la participación de los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

Libros básicos:

- **Análisis de Circuitos en Ingeniería.** W. H. Hayt, J. E. Kemmerly, S. M Durbin. McGraw-Hill. 2007. Séptima edición.
- **Fundamentos de Circuitos Eléctricos.** C. K. Alexander, M. N. Sadiku. McGraw-Hill. 2006. Tercera Edición.
- **Circuitos Eléctricos.** J.W. Nilsson, S. A. Riedel. Pearson Educación. 2005. Séptima edición.
- **Introducción al análisis de circuitos.** R. L. Boylestad. Pearson Educación. 2003. Décima Edición.

Libros de consulta:

- **Análisis básico de circuitos en ingeniería.** J. D. Irwin. Limusa. 2003. Sexta Edición
- **Análisis de circuitos con PSpice.** D. Báez. Alfaomega. 2008.
- **Análisis básico de circuitos eléctricos.** D. Johnson et al. Pearson Educación. 1996.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniería en Electrónica con Maestría o Doctorado en Electrónica.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
I.E.E.P.O