

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 II

CICLO
Cuarto Semestre

CLAVE DE LA ASIGNATURA
4042

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 alterna.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. **Respuesta senoidal en estado permanente.**
 - 1.1. Respuesta senoidal en el dominio del tiempo y la frecuencia
 - 1.2. El concepto de Fasor
 - 1.3. Elementos pasivos de circuitos en la representación fasorial
 - 1.4. Leyes de Kirchhoff en la representación fasorial
 - 1.5. Técnicas de análisis de circuitos con fasores
 - 1.6. Potencia promedio y Valores efectivos
2. **Circuitos acoplados magnéticamente.**
 - 2.1. Conceptos de Auto inductancia e Inductancia Mutua
 - 2.2. Polaridad de los voltajes mutuamente inducidos
 - 2.3. Cálculos de energía
 - 2.4. El transformador lineal
 - 2.5. El transformador ideal
3. **Circuitos Trifásicos.**
 - 3.1. Voltajes trifásicos balanceados
 - 3.2. Análisis de circuitos estrella – estrella, estrella – delta balanceado
 - 3.3. Cálculo de potencia en un circuito trifásico balanceado
 - 3.4. Sistemas trifásicos desbalanceados
4. **Resonancia en serie y paralelo.**
 - 4.1. Introducción a la resonancia en serie
 - 4.2. Introducción a la resonancia en paralelo
 - 4.3. Ancho de banda y factor de calidad
 - 4.4. Normalización
5. **Redes de dos puertos.**
 - 5.1. Las ecuaciones terminales de las redes de dos puertos
 - 5.2. Los parámetros de las redes de dos puertos
 - 5.3. Conversión de parámetros
 - 5.4. Circuitos de dos puertos interconectados
6. **Transformada de Laplace.**
 - 6.1. Definición de la transformada de Laplace
 - 6.2. Transformadas funcionales y operacionales
 - 6.3. Análisis de circuitos en el dominio S
 - 6.4. La función impulso
 - 6.5. La función de transferencia



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor, en donde presente conceptos y resuelva ejercicios.
 Investigación bibliográfica en libros de texto y otras fuentes de consulta.
 Asignación de tareas que refuerzan el material visto en el salón de clases.
 Diseño y simulación de circuitos usando paquetes computacionales.
 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:

- **Circuitos Eléctricos**, Alexander Charles K. , Sadiku Matthew N.O. , McGraw Hill – Interamericana, México 2006
- **Análisis de Circuitos en Ingeniería**, Hayt William H. Jr. , Kemmerly Jack E., Durban Steven M., McGraw Hill Interamericana, México 2003
- **Circuitos Eléctricos**, Nilsson James W., Riedel Susan A., Prentice Hall, Séptima Edición, México 2005
- **Análisis de Circuitos en Ingeniería**, Irwin David J., Prentice Hall, Quinta edición, 1996

Libros de consulta:

- **Circuitos Eléctricos: Introducción al Análisis y Diseño**, Dorf Richard C., AlfaOmega, México 1995
- **Análisis Básico de Circuitos Eléctricos**, Jonson David E., Hilburn John L., Scout Meter D., Pearson – Prentice Hall, Quinta Edición, México 1996.
- **Circuitos Electricos**, Edminister, Joseph A. \ Nahvi, Mahmood, España: Mcgraw-Hill Interamerica, 2001.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniería en Electrónica con Maestría o Doctorado en Electrónica.



COORDINACIÓN
 GENERAL DE EDUCACIÓN
 MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR