



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 514311

Ingeniería en Electrónica

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Circuitos Eléctricos II

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Cuarto	045043	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Que el estudiante analice 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: instantánea, promedio, aparente, reactiva y compleja
2. Circuitos acoplados magnéticamente
 - 2.1. Conceptos de autoinductancia 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. Filtros y sistemas resonantes
 - 4.1. Resonancia en serie
 - 4.2. Resonancia en paralelo
 - 4.3. Ancho de banda y factor de calidad
 - 4.4. Normalización
 - 4.5. Estructuras para filtros
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. Aplicación de la Transformada de Laplace en los circuitos eléctricos
 - 6.1. Elementos de circuitos en el dominio S
 - 6.2. Técnicas de análisis de circuitos en el dominio S
 - 6.3. La función de transferencia
 - 6.4. Polos y ceros de la función de transferencia

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor, en el aula y en el laboratorio, utilizando medios de apoyo didáctico como son TIC, calculadora científica, computadora, instrumentos electrónicos, software especializado y proyector digital, entre otros, para desarrollar la teoría y la práctica que plantea el programa de estudios. Se asignarán lecturas y actividades extra clase para que los estudiantes, de forma individual, investiguen y refuercen sus conocimientos. Al final, el estudiante desarrollará un proyecto, individual o en equipo, que integre los conocimientos adquiridos.



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 514311

Ingeniería en Electrónica

PROGRAMA DE ESTUDIOS

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 al 53 y del 57 al 60, del reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

i. Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.

ii. Las evaluaciones parciales podrán ser orales o escritas y cada una consta de un examen teórico, tareas y prácticas de laboratorio. La evaluación final deberá incluir un examen final y opcionalmente podrá ponderarse con la realización de un proyecto.

iii. Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

iv. El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

1. **Análisis de Circuitos en Ingeniería.** Hayt, W. H., Kemmerly, J. E. y Durbin, S. M., McGraw Hill, 2012.
2. **Fundamentos de Circuitos Eléctricos.** Alexander, C. K. y Sadiku, M. N., McGraw Hill, 2006.
3. **Circuitos Eléctricos.** Nilsson, J. W y Riedel S. A., Pearson Educación, 2005.

Consulta:

1. **Análisis básico de circuitos en ingeniería.** Irwin, J. D., Limusa, 2003.
2. **Introducción al análisis de circuitos.** Boylestad, R. L., Pearson Educación, 2003.
3. **Análisis de circuitos con PSpice.** Báez, D., Alfaomega, 2008.
4. **Análisis básico de circuitos eléctricos.** Johnson, D. E., Hilburn, J. L. y Scott, P. D., Pearson Educación, 1996.
5. **Circuitos eléctricos.** Dorf, R., Alfaomega, 2016.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Electrónica, o área afín.

Vo. Bo.

AUTORIZÓ

DR. JOSÉ ANTONIO JUÁREZ ABAD
JEFE DE CARRERA

DR. RAFAEL MARTÍNEZ MARTÍNEZ
VICE-RECTOR ACADÉMICO