



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 514311

**Ingeniería en Electrónica**

## PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Circuitos Eléctricos I

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Tercero	045033	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Que el estudiante analice el comportamiento de los circuitos eléctricos en corriente directa.

TEMAS Y SUBTEMAS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas de análisis de circuitos eléctricos             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Análisis de nodos</li> <li>1.2. Análisis de mallas</li> <li>1.3. Linealidad y superposición</li> <li>1.4. Transformación de fuentes</li> <li>1.5. Teoremas de Thévenin y Norton</li> <li>1.6. Máxima transferencia de potencia</li> <li>1.7. Conversión delta–estrella</li> </ol> </li> <li>2. El amplificador operacional             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. La retroalimentación negativa y el Opamp</li> <li>2.2. Características ideales de los Opamps</li> <li>2.3. Configuraciones básicas de los Opamps</li> <li>2.4. Análisis de circuitos con el Opamp ideal</li> <li>2.5. Características reales de los Opamps</li> <li>2.6. Fuentes de alimentación y saturación</li> <li>2.7. Amplificador de instrumentación</li> </ol> </li> <li>3. Análisis de circuitos de primer orden             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Propiedades de la respuesta exponencial</li> <li>3.2. Circuitos RL y RC sin fuente</li> <li>3.3. Circuitos RL y RC con fuente</li> <li>3.4. Respuestas natural y forzada</li> <li>3.5. Circuitos RL y RC generales</li> </ol> </li> <li>4. Análisis de circuitos de segundo orden             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Circuitos RLC en serie sin fuente</li> <li>4.2. Circuitos RLC en paralelo sin fuente</li> <li>4.3. Circuitos RLC en serie con fuente</li> <li>4.4. Circuitos RLC en paralelo con fuente</li> <li>4.5. Respuesta completa de circuitos RLC</li> <li>4.6. Circuitos LC sin pérdidas</li> <li>4.7. Respuesta NO acotada</li> </ol> </li> </ol>

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.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN
<p>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:</p> <p>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%.</p>



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 514311

**Ingeniería en Electrónica**

## PROGRAMA DE ESTUDIOS

- 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.
4. **Introducción al análisis de circuitos.** Boylestad, R. L., Pearson Educación, 2003.

Consulta:

1. **Análisis básico de circuitos en ingeniería.** Irwin, J. D., Limusa, 2003.
2. **Análisis de circuitos con PSpice.** Báez, D., Alfaomega, 2008.
3. **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