



PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Fundamentos de Electrónica

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
tercero	172035	101

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Que el alumno comprenda los principios básicos para el análisis de circuitos eléctricos, así como una instrucción inicial de uso de dispositivos electrónicos en el laboratorio.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Componentes básicos y circuitos eléctricos.

- 1.1. Carga, corriente, voltaje y potencia.
- 1.2. Fuentes de voltaje y de corriente.
- 1.3. Ley de Ohm.
- 1.4. Resistores lineales y no lineales.

2. Leyes de voltaje y de corriente.

- 2.1. Nodos, trayectorias, lazos y ramas.
- 2.2. Ley de Kirchhoff de corriente.
- 2.3. Ley de Kirchhoff de voltaje.
- 2.4. Circuito de un lazo.
- 2.5. Circuito de un par de nodos.
- 2.6. Fuentes independientes conectadas en serie y en paralelo.
- 2.7. Resistores en serie y en paralelo.
- 2.8. Divisores de voltaje y de corriente.

3. Control de instrumentos electrónicos mediante su panel frontal.

- 3.1. Fuente de suministro de energía.
- 3.2. Multímetro digital.
- 3.3. Generador de señales.
- 3.4. Osciloscopio.

4. Análisis de circuitos.

- 4.1. Análisis nodal.
- 4.2. Análisis de mallas.
- 4.3. Linealidad y superposición.
- 4.4. Transformaciones de fuente.
- 4.5. Circuitos equivalentes de Thévenin y Norton.
- 4.6. Transferencia de potencia máxima.
- 4.7. Análisis de circuitos asistido por computadora.

5. Circuitos RC, RL y RLC.

- 5.1. El capacitor y el inductor.
- 5.2. Circuito RC.
- 5.3. Circuito RL.
- 5.4. Circuito RLC.



PROGRAMA DE ESTUDIOS

6. Circuitos de CA.

- 6.1. Fasor.
- 6.2. Relaciones fasoriales para R, L y C.
- 6.3. Impedancia y admitancia.
- 6.4. Análisis de nodos y de malla.
- 6.5. Análisis de potencia.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son calculadora científica, computadora, instrumentos electrónicos de medida y generación de señales, software especializado y proyector digital.

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 (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

1. **Fundamentos de Circuitos Eléctricos**, Alexander C.K. y Sadiku M.N.O., McGraw-Hill, 2013.
2. **Análisis de Circuitos en Ingeniería**, Hayt Jr. W.H., Kemmerly J.E. y Durbin S.M., McGraw-Hill, 2012.
3. **Análisis Introductorio de Circuitos**, Boylestad R.L., Pearson, 2011.

Consulta

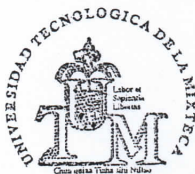
1. **Circuitos Eléctricos**, Dorf R.C. y Svoboda J.A., Alfaomega, 2006.
2. **Electrical Engineering and Instrumentation**, Kothari D.P., Kalsi H.S., y Nagrath I.J., McGraw-Hill, 2015.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestro o Doctor en Electrónica o área afín.

Vo. Bo

DR. SALOMÓN GONZÁLEZ MARTÍNEZ
JEFE DE CARRERA JEFEATURA DE CARRERA
INGENIERÍA EN
FÍSICA APLICADA



AUTORIZO
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO
VICE-RECTORIA
ACADÉMICA