



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Mecánica Automotriz

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Fundamentos de Electrónica

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Quinto	311054	102

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Proporcionar al estudiante el conocimiento, la habilidad y la aptitud para entender, manipular y diseñar circuitos electrónicos para resolver problemas que se presentan en el campo de la ingeniería electrónica y eléctrica.

TEMAS Y SUBTEMAS
<p>1. Diodo semiconductor</p> <p>1.1 La unión P-N como rectificadora de la corriente</p> <p>1.2 Características V-I del diodo semiconductor</p> <p>1.3 Modificaciones al modelo ideal</p> <p>1.4 Circuito equivalente de pequeña señal</p> <p>1.5 El diodo como elemento de circuito</p> <p>1.6 Especificaciones de los diodos</p> <p>1.7 Diodo Zener</p> <p>1.8 Aplicaciones elementales: recortadores, sujetador, doblador, rectificadores y regulador de voltaje</p> <p>2. Transistor Bipolar</p> <p>2.1 Estructuras y tipos</p> <p>2.2 El transistor bipolar ideal</p> <p>2.3 Modos de funcionamiento: estudio cualitativo</p> <p>2.4 Configuraciones. Análisis cuantitativo de las corrientes</p> <p>2.5 Características de entrada y de salida</p> <p>2.6 Modelo equivalente de DC</p> <p>2.7 Polarización del transistor bipolar de unión</p> <p>2.8 Elección del punto de polarización</p> <p>2.9 Recta de carga</p> <p>2.10 Análisis de circuitos de polarización para un punto de trabajo específico</p> <p>2.11 Transistor de efecto de campo FET</p> <p>3. Amplificador operacional</p> <p>3.1 Generalidades</p> <p>3.2 Amplificador Inversor</p> <p>3.3 Amplificador No Inversor</p> <p>3.4 Sumador</p> <p>3.5 Sumador-Restador</p> <p>3.6 Amplificador de Instrumentación</p> <p>3.7 Relación de Rechazo de Modo Común</p> <p>3.8 Rectificador Ideal</p> <p>3.9 Fuentes de tensión y de corriente</p>



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones por el profesor tanto en el aula como en el laboratorio con un constante uso de aparatos y equipos de cómputo en los aspectos teóricos y prácticos, fuerte trabajo extraclase de los alumnos con los aparatos y el equipo de cómputo, generando solución a problemas sobre los temas del curso. Las sesiones se desarrollaran utilizando medios de apoyo didáctico y los programas de cómputo educativo, etc.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% y un examen final que tendrá 50%. Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; éstas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de programas asociados a problemas sobre temas del curso; la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final. Además se considerará el trabajo extraclase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)**Básica:**

William H. Hayt Jr., Jack E. Kemmerly y Steven M. Durban, Análisis de circuitos en ingeniería, Mcgraw-Hill Interamericana, sexta edición 2003.

Electrónica Digital Integrada, Taub, H. y Schilling, D., Ed. Marcombo. 1984.

Electrónica: Teoría de Circuitos, Boylestad L. Robert, Nashelsky Louis, Prentice-Hall, 1997 TK7867 B69-2000.

Consulta:

Mahamood Nahvi, Circuitos eléctricos y electrónicos, 4ª edición, Mcgraw-Hill 2005.

Amplificadores Operacionales y Circuitos Integrados Lineales, Coughlin, Robert F. \ Driscoll, Frederick F. México: Prentice Hall Hispanoamericana, 2000. TK7871.2 C68-2000.

Instrumentación Electrónica Moderna y Técnicas de Medición, William D. Cooper y Albert D. Helfrick. Prentice Hall Hispanoamericana, 1991

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero en Electrónica, Maestría o Doctorado en Electrónica o Áreas Afines.

Vo. Bo.

M.C. VÍCTOR MANUEL CRUZ MARTÍNEZ
JEFE DE CARRERA

**AUTORIZÓ**

DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO