

Establecimiento: E.E.T.N° 3100 "República de la India"

Espacio Curricular: Electrónica Discreta e Integrada I

Especialidad: Electrónica

Curso: 2º Año CICLO SUPERIOR TALLER

Turno: Mañana

Régimen: Anual

Profesor: Ing. Sergio Dante Bautista

Año: 2017

PROGRAMA DE CONTENIDOS

Unidad 1: Semiconductores

Bandas energéticas. Materiales semiconductores. Semiconductores intrínsecos y extrínsecos. Propiedades. Material tipo P. Material tipo N. Juntura PN. El diodo. Función. Diodo Rectificador. Diodo Avalancha. Diodo Zener. Diodo Schottky. Diodo Shockley. Diodo Varicap. Diodo Túnel o Esaki. Diodo Gunn. Diodo Pin. Diodo Laser. Diodo Led e Ired. Fotodiodo. Polarización Directa. Estado de conducción. Polarización Inversa. Estado de Bloqueo. Curvas Características Trabajos prácticos de investigación. Cálculos y mediciones.

Unidad 2: Fuente de Alimentación

La Fuente de Alimentación. Aplicaciones del diodo. Rectificación de media onda. Rectificación de onda completa. Puente rectificador de 4 diodos. Transformador con derivación central y 2 diodos. Comportamiento y Transferencia de Potencia. Los Filtros. Funcionamiento y variantes, redes de filtros. El diodo como limitador. Regulador de Tensión. Limitador positivo. Limitador negativo. Análisis de Circuitos. Reguladores Serie. Reguladores Paralelo. Reguladores Integrados. Circuitos de Protección Variantes y Funcionamiento. Circuitos y Diagramas Eléctricos. Análisis y cálculos de circuitos. Trabajos Prácticos.

Unidad 3: El Transistor

El transistor. Concepto funcional. Curvas características. Análisis funcional. Polarización y Estabilización. Configuraciones. Emisor Común. Colector Común. Base Común. Recta de Carga. Influencia de la Temperatura. Polarización Fija. Polarización Fija con Realimentación de Emisor. Polarización por Realimentación de Colector. Polarización por División de Tensión o Autopolarizado. Análisis y cálculos de circuitos. Trabajo Práctico.

Unidad 4: El Transistor como Amplificador

Amplificadores. Amplificadores Clase A. Amplificadores Clase B. Amplificadores Clase AB. Amplificadores Clase C. Amplificadores Clase D. Rectas de Carga en C.C. y C.A. Puntos de Trabajo. Termoelectrónica. Disipación de Potencia. Análisis en Baja Señal y Baja Frecuencia. Modelos para Señal Débil. Los Parámetros Híbridos. Determinaciones. Circuitos típicos.

Unidad 5: Amplificadores con Varios Transistores

Circuitos con más de un transistor. Tipos de configuraciones. Darlington. Cascode. Par complementario. Variantes Topológicas. Amplificador Discreto de Tres Etapas. Adaptador de Impedancias. Otros Acoplamientos. Realimentación Negativa. Respuesta en Frecuencia. Cálculos y circuitos.

Bibliografía para el Alumno:

Principios Fundamentales de Electrónica
Circuitos Electrónicos Discretos e Integrado
Apuntes del Docente
Revistas Técnicas Especializadas

Autor Pablo Alcalde S. Miguel
Autor Schilling-Belove
Cekit

Prof. Ing. Bautista Sergio