



ASIGNATURA: DISPOSITIVOS ELECTRONICOS
ÁREA: TECNICA
PROFESOR/A: CARLOS RODRIGUEZ
AÑO/DIVISIÓN/MODALIDAD: 4A ELECTROMECHANICA
PAAEPA DICIEMBRE 2017 – FEBRERO 2018

PROGRAMA
PAAEPA DICIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018

PRIMER TRIMESTRE

UNIDAD Nº 1

Estructura atómica, materiales semiconductores, semiconductor intrínseco y extrínseco, material tipo P y tipo N. Polarización distribución y desplazamiento de cargas, zona de agotamiento, depleción y potencial de barrera

UNIDAD Nº2

Unión PN , polarización directa, polarización inversa, corrientes del semiconductor, curvas características, determinación del punto de reposo

UNIDAD Nº3

Circuitos rectificadores de media onda y de onda completa, formas de onda, valores de las tensiones, análisis con y sin capacitor de filtro, tiempo de conducción. Cálculo de una fuente de alimentación. Concepto de ondulación

UNIDAD Nº4

Diodo zener, polarización, curvas características, aplicaciones. Cálculo de una fuente con diodo zener

SEGUNDO TRIMESTRE

UNIDAD Nº5

Transistor bipolar, construcción, distribución de cargas, polarización de las junturas. BJT tipo NPN y PNP polarizaciones y determinación de las corrientes. Parámetros alfa y beta. Configuración EC, circuito, ecuaciones características, recta de carga, polarización de base, determinación del punto Q. Análisis de la influencia de la variación de beta sobre la corriente de salida del circuito. Curvas características, regiones de corte y saturación, cálculo.

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD Nº6

Análisis dinámico de un transistor BJT, parámetros H y PI, circuitos equivalentes. Amplificador en emisor común, determinación de la amplificación, cálculo de la resistencia de entrada y de salida, influencia del capacitor de emisor en la amplificación. Concepto de resistencia estática y dinámica

UNIDAD Nº7

Sistemas de numeración
Definición de sistema numérico, dígito, bit, base de un sistema. Notación posicional, y polinomial. Conversión entre sistemas. Números enteros y números fraccionarios

UNIDAD Nº8

Aritmética binaria
Suma, resta, multiplicación y división. Representación de los números negativos, magnitud signada, complemento a la base, y a la base disminuida, rangos de representación, interpretación del carry y overflow

NIVEL SECUNDARIO



OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

- **Indicadores de logro**
 - Que el alumno sea capaz de reconocer, seleccionar, utilizar, los distintos dispositivos semiconductores
 - Que sea capaz de determinar las tensiones y corrientes en circuitos con dispositivos semiconductores
 - Que sea capaz de realizar un análisis dinámico de un circuito amplificador monoetapa con dispositivos semiconductores
 - Que sea capaz de realizar operaciones algebraicas en otros sistemas de numeración
- **Bibliografía obligatoria**

Nota : Todo el material se encuentra publicado en la Web a disposición de los alumnos
- **Entregables**

Trabajo práctico sobre fuentes y ejercicios de aplicación sobre los temas desarrollados, estos últimos no revisten el carácter obligatorio
- **Otras**

Quedan disponibles para uso de los alumnos las herramientas informáticas que permiten realizar consultas off line sobre temas de la materia
Email de consulta carlos.rodriguez@institutoleonxiii.edu.ar