



DENOMINACIÓN ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA — 18749		
GRADO: INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA	CURSO: 2º	CUATRIMESTR E: 2º

Tema 1. Sistemas y señales electrónicos

- Bloques de un sistema electrónico.
- Proceso de creación de un sistema electrónico.
- Tipos de señales electrónicas. Parámetros.
 - Amplitud, periodo, frecuencia.
 - Valor medio y eficaz
- Repaso de teoremas de circuitos eléctricos que necesitaremos.
 - Leyes de Kirchhoff
 - Thevenin y Norton
- Filtros RC y CR. Ecuaciones de carga y descarga de un condensador.

Tema 2. Instrumentación electrónica. Sensores y transductores

- Instrumentación de laboratorio y medidas de señales electrónicas.
 - Manejo de instrumentación de laboratorio.
 - Medida de parámetros básicos de señales electrónicas.
- Sensores. Tipos.
- Transductores. Tipos.

Tema 3. Amplificadores y subsistemas analógicos

- Concepto y modelización.
 - Alimentación y Ganancia
 - Distorsión
- Función de transferencia. Tipos de amplificadores.
- Amplificadores operacionales.
 - Comparadores.
 - La realimentación negativa. Aplicaciones.
- Software de simulación de circuitos analógicos.

Tema 4. Los componentes electrónicos, uso en electrónica y análisis en pequeña señal

- Diodos: concepto, funcionamiento y usos.
 - La unión PN y las curvas características de un diodo.
 - Circuitos recortadores y rectificadores.
 - Aplicaciones en fuentes de alimentación.
- Transistores: concepto, funcionamiento y usos.
 - MOSFET: zonas de funcionamiento.
 - BJT: zonas de funcionamiento.

Polarización de transistores.

Uso en electrónica digital y analógica.

- Amplificadores en pequeña señal

Concepto de pequeña señal.

Amplificadores en emisor y fuente común.

Otros tipos de amplificadores. Análisis y comparativas.

- Ley de Moore y fabricación de circuitos integrados.

Tema 5. Subsistemas digitales y conversión A/D y D/A

- Bases de la electrónica digital.

Sistemas de numeración.

Álgebra de Boole.

Puertas lógicas básicas.

Funciones lógicas y representación.

- Circuitos combinacionales y secuenciales.

- Conversores A/D y D/A. Parámetros característicos.

Tema 6. Amplificadores en pequeña señal

- Modelos de pequeña señal.

- Configuraciones posibles.

- Análisis de las configuraciones y sus aplicaciones.

- Amplificadores en circuitos integrados.

PRÁCTICAS:

Realización de prácticas que abordan los fundamentos de electrónica analógica y digital. Uso de técnicas de medida de circuitos electrónicos.