

# **Programa de Actualización para Titulación Ingeniería Electrónica.**

**Temario  
Año 2011**

## **ÁREA DE REDES Y TELECOMUNICACIONES**

---

- 1.- Modulación AM – FM – PM
- 2.- Conceptos de Ruido, Relación S/N , anchura de banda.
- 3.- Conversiones A/D – D/A, tasas de bit
- 4.- Concepto de Símbolo, baudio, bit
- 5.- Modulación PAM - BPSK – FSK – QPSK - QAM
- 6.- Comunicación ADSL
- 7.- Estándares IEEE 802.11a, b, g y n
- 8.- Codificadores convolucionales (estándar o171/o133), concepto de Interleaving y Puncturing
- 9.- LAN - WAN – soporte de servicio de VoIP
- 10.- Conceptos de VPN site to site y VPN site to client.
- 11.- Protocolos de enrutamiento dinámico del tipo IGP

## **ÁREA DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN**

---

- 1.- Clasificación de los modelos cuantitativos.
- 2.- Cálculo de la salida  $y(t)$  y del error de estado permanente en sistemas continuos , invariantes en el tiempo, de primer y segundo orden para entradas de prueba escalón y rampa unitarios.
- 3.- Análisis gráfico de la respuesta de sistemas continuos, invariantes en el tiempo, de primer y segundo orden.
- 4.- Concepto de PLC – Arquitectura - Diagrama de Bloques – Lenguajes Gráficos y Lineales.
- 5.- Estabilidad de un sistema de control, evaluación de la estabilidad de sistemas.
- 6.- Reguladores P – PI – PID , características y aplicaciones – comparación entre ellos. ¿Por qué no usar PD?.
- 7.- Realimentación en los sistemas de control, concepto, justificación de su uso.

8.- Características de los Sistemas de Control discretos

9.- Frecuencia de resonancia y máximo de respuesta de frecuencia - Anchura de banda. Relaciónelos con la respuesta transitoria, para el caso de sistemas de segundo orden.

10.- Algoritmos para los controladores digitales basados en la integración de señales (aproximación en tiempo discreto).

11.- Comportamiento dinámico de los sistemas a partir de su respuesta en el dominio del tiempo (respuesta compuesta por 2 partes).

12.- Características estáticas de los transductores: Precisión – Resolución - Histéresis.

13.- Compensadores de adelanto de fase y de atraso de fase – conceptos - comparación – ventajas – desventajas – aplicaciones.

14.- Ventajas y desventajas del control digital – conceptos – consideraciones – restricciones. Lazo de control digital, definición y características de los nuevos componentes utilizados

## ÁREA DE SISTEMAS DIGITALES

---

1.- Algebra de Boole – Concepto y aplicaciones para el diseño digital.

2.- Circuitos Combinacionales – Semisumador - Sumador Completo, Codificadores y Decodificadores.

3.- Contadores y Registros – Concepto – Estructura – Módulos básicos

4.- DAC y ADC – Displays de 7 segmentos y matriz de puntos.

5.- Memorias SRAM y DRAM – Conceptos – Comparación – aplicaciones típicas.

6.- PLD's , CPLD's , FPGA's – Conceptos, Estructuras Básicas, aplicaciones típicas – Diagramas de bloques.

7.- Microprocesadores y Microcontroladores: Concepto – arquitecturas - comparación – ventajas y desventajas – aplicaciones típicas.

8.- DSP concepto - estructura básica – arquitectura, diferencia con los microprocesadores convencionales – aplicaciones típicas.

9.- Ruta de Datos (Data Path) – posibilidades de acceso a memoria de datos – diagramas básicos.

10.- Temporizadores en los sistemas digitales basados en microcontroladores ó microprocesadores. Función que cumple el PIT en la PC.

11.- ¿Qué es el lenguaje VHDL – Características – aplicaciones?.

12.- ASIC – Concepto – características - tecnologías son las más populares – justificación de su empleo.