



TEMARIO

TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MECATRÓNICA

Sensores y transductores - Terminología del funcionamiento - Desplazamiento, posición y proximidad - Velocidad y movimiento - Fuerza - Presión de fluidos - Flujo de líquidos - Nivel de líquidos - Temperatura - Sensores de luz - Selección de sensores.

Acondicionamiento de señales - Amplificador operacional - Protección – Filtrado - Puente de Wheatstone - Modulación por pulsos - Problemas con las señales - Transferencia de potencia

Señales digitales - Señales analógicas y digitales - Convertidores de señales digital a analógica y de analógica a digital - Multiplexores - Adquisición de datos - Procesamiento de señales digitales

Lógica digital - Compuertas lógicas - Aplicaciones de las compuertas lógicas - Lógica secuencial.

Sistemas de presentación de datos - Pantallas - Elementos para la presentación de datos - Grabación magnética - Grabación óptica Pantallas o displays - Sistemas de adquisición de datos - Sistemas de medición - Prueba y calibración

Sistemas de actuación neumática e hidráulica - Sistemas de actuación - Sistemas neumáticos e hidráulicos - Válvulas para control de dirección - Válvulas de control de presión - Cilindros - Servoválvulas y válvulas de control proporcional - Válvulas para el control de procesos - Actuadores giratorios

Sistemas de actuación mecánica - Sistemas mecánicos - Tipos de movimiento - Cadenas cinemáticas - levas - Engranajes - Rueda dentada y Trinquete - Bandas y cadenas de transmisión – Cojinetes.

Sistemas de actuación eléctrica - Sistemas eléctricos - Interruptores mecánicos - Interruptores de estado sólido - Solenoides - Motores de CD - Motores de CD - Motores paso a paso - Selección de un motor.

Modelado de sistemas - Sistemas en ingeniería - Sistemas rotacional-traslacional - Sistemas electromecánicos - Linealidad - Sistemas hidromecánicos.

Microprocesadores - Control - Sistemas microprocesadores - Microcontroladores - Aplicaciones - Programación - Lenguajes - Conjuntos de instrucciones - Programas en lenguaje ensamblador - Subrutinas - Tablas de consulta – Sistemas embebidos - Lenguaje C - Estructura de un programa - Control de flujo y ciclos.

Controladores lógicos programables - Estructura básica del PLC - Procesamiento de la entrada/salida - Programación en escalera - Lista de instrucciones - Enclavamiento y relevadores internos - Secuenciación - Temporizadores y contadores - Registros de corrimiento - Controles maestro y de salto - Manejo de datos - Entrada/salida analógica.



Sistemas de comunicación - Comunicaciones digitales - Control centralizado, jerárquico y distribuido
- Redes - Protocolos - Modelo de interconexión de sistemas abiertos -
Interfases de comunicación en serie - Interfases de comunicación paralela - Protocolos inalámbricos

Localización de fallas - Técnicas para detección de fallas - Temporizador vigilante - Verificación de paridad y codificación de errores - Fallas comunes de hardware - Sistemas basados en microprocesadores - Emulación y simulación - Sistemas basados en PLC.