



## PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **ELECTRONICA INDUSTRIAL B**  
CÓDIGO **E 284**

ESPECIALIDAD/ES para las que se dicta: **Ingeniería Electromecánica,**  
**Ingeniería Industrial**

### Contenidos Analíticos:

#### PARTE I: ELECTRÓNICA Y CONTROL DE PROCESOS

1. CIRCUITOS ELECTRÓNICOS PARA CONVERSIÓN Y CONTROL DE POTENCIA: Reguladores (CC/CC). Control de fase (CA/CA). Rectificadores Controlados (CA/CC). Troceadores (CC/CC). Inversores Estáticos (CC/CA).

2. CONTROL DE POTENCIA EN SISTEMAS DE APLICACIÓN INDUSTRIAL. Sistemas de Alimentación Ininterrumpida. Control de Máquinas de CC. Control de Máquinas de CA.

3. CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES. Tipos de Control de Procesos (lazo abierto; lazo cerrado). Modos Básicos de Control (ON-OFF; P;PI;PID (proporcional / integral / derivativo)). Controladores y Actuadores (eléctricos / electrónicos).

4. CONTROL DE PROCESOS SECUENCIALES. Características. Aplicaciones. Símbolos de Dispositivos. Diagrama Lógico en Escalera. Lógica de Réles y Puertas Lógicas.

5. CONTROLADORES PROGRAMABLES. Definición y Características de un Controlador Programable. Bloques Constitutivos (procesador / memoria / entrada-salida). Lenguajes de Programación.

#### PARTE II: AUTOMACIÓN

6. INTRODUCCIÓN A LA AUTOMACIÓN INDUSTRIAL. Definición. Tipos. Objetivos. líneas de producción Automatizada.

7. FUNDAMENTOS DE CONTROL NUMÉRICO. Introducción. Tipos de Control Numérico. Arquitectura General de un Equipo de Control Numérico. Programación

8. FUNDAMENTOS DE ROBÓTICA INDUSTRIAL. Objetivos. Requerimientos del Robot. Estructura. Clasificación. Programación. Aplicaciones.

9. FUNDAMENTOS DE MANUFACTURA INTEGRADA POR COMPUTADORA. Diseño asistido por computadora (CAD). Manufactura asistida por Computadora (CAM). Manufactura Integrada (CAD/CAM).



### **Bibliografía**

- D.W. Hart. Electrónica de Potencia. Prentice Hall Hispanoamerica, 2001.
- M.H. Rashid. Electrónica de Potencia: Circuitos, Dispositivos y Aplicaciones, 2da Ed. Prentice Hall Hispanoamerica, 1995.
- James T. Humphries and Leslie P. Sells. Electrónica Industrial: Dispositivos, Máquinas y Sistemas de Potencia Industrial. Editorial Paraninfo, 1996.
- James T. Humphries and Leslie P. Sells. Electrónica Industrial: Dispositivos, Equipos y Sistemas para Procesos y Comunicaciones Industriales. Editorial Paraninfo, 1996.
- Mikell P. Groover. Automation, Production Systems and Computer Integrated Manufacturing. Prentice-Hall International Editions, 1987.