



Mecatrónica

Jefe de Departamento: Fernando Tagliaferri

Plan de Estudios Ciclo Superior de Técnico Mecatrónico N° 1451 SED 02

Asignatura: Automatización Industrial y Sistemas de Control

Objetivos generales:

Comprender el concepto de un proyecto relacionado al rubro, conocer sus implicancias, alcances y objetivos. Realizar paralelismos constantes con casos prácticos reales que pongan al alumno en situación laboral actual.

Conocer los pasos prácticos de elaboración de un proyecto y su correcta presentación.

Implementar lo aprendido en la realización y presentación del Proyecto Integrador Final.

Desarrollar la aplicación práctica en ejercicios propuestos de diversos conceptos vistos a lo largo de la carrera en el Instituto, para luego poder aplicarlos en la realización del Proyecto Integrador Final.

Servir de apoyo constante para la realización del Proyecto Integrador Final.

UNIDAD 1: PRINCIPIOS DE LA AUTOMATIZACIÓN

Fundamentos y aplicación de la automatización. Conceptos básicos de los distintos sistemas de lazo abierto y cerrado Concepto del diagrama escalera. PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN SERIE Interfases de comunicación digital: RS232, RS422, RS485, IEE488 CONVERSORES Principios de funcionamiento. Conversores AD-DA. Interfases entrada-salida.

UNIDAD 2: CONTROLADORES LOGICOS PROGRAMABLES Y MICROCONTROLADORES

Descripción y análisis de los P L C. Características principales de los PLC avanzados. Lista de instrucciones. Concepto de la teoría del control. Redes de PLC (maestro - esclavo). SISTEMAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS Conceptos generales. Técnica DMA. Sistemas DPM. Estudio de los sistemas digitales en procesos industriales (sistemas de supervisión y control). Sistema SCADA. Programas en VB6

UNIDAD 3: SENSORES

Conceptos generales. Especificaciones de un sensor. Funcionamiento de los sensores inductivos, capacitivos, laser, reflectivos y retroreflectivos. Acondicionamiento de señales analógicas digitales. Sistemas numéricos.

Estrategias didácticas:

- Explicación de los conceptos, realización de paralelismos con casos reales. Obtención de conclusiones.
- Desarrollo de ejemplos prácticos de aplicación de los conceptos vistos.
- Uso de información comercial, técnica y de aplicación actual para los cálculos a realizar.
- Cálculo de verificación de elementos reales.
- Investigación y recopilación de información.

Recursos:

- Información técnica actual.
- Herramientas adquiridas en las materias cursadas durante la carrera.

Modalidades de evaluación:

- Realización de exposiciones escritas individuales sobre los conceptos desarrollados.
- Exposición y defensa grupal del Proyecto Integrador Final.
- Presentación de la documentación del Proyecto Integrador Final.
- Pruebas escritas

Instituto Industrial Luis A. Huergo (A-117)
Perú 759 C1068AAE
Ciudad de Buenos Aires | San Telmo
Tel / Fax: 4362-9964 / 9428 / 9516 | info@huergo.edu.ar