



SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN MANUFACTURA INTEGRADA MODELO 5902



TEMAS QUE CUBRE

- Historia del Control Numérico por Computadora (CNC)
- Seguridad
- Introducir un Programa a la Computadora
- Identificar Componentes en la Fresadora CNC
- Identificar y Operar Controles e Interruptores en la Fresadora CNC
- Identificar los Movimientos de los ejes X, Y, y Z en la Fresadora
- Configuración del Controlador y Fresado para Maquinar una Parte
- Maquinar una Parte
- Escribir y Ejecutar un programa para Fresar un Borde, Perforar un Agujero, y Fresar una Cavidad
- Calcular y Programar Claros de Corte
- Escribir y Ejecutar un Programa para Fresar un Borde y Perforar un Agujero
- Combinar Subrutinas y Repetir Operaciones de Lazo para Maquinar una Parte Compleja
- Programar el Controlador para Cortar una Ranura, Maquinar una Cavidad, y Perforar un Agujero
- Imprimir una Copia del Programa de una Parte
- Cargar y Ejecutar el Programa de una Parte
- Configurar el Programa de Referencia Cero (PRZ)
- Identificar Carreras y Oportunidades en Maquinados con CNC

- INTRODUCCIÓN

- Familiarización con el Sistema Servo-Robot.
- Programas Punto a Punto.
- Programas Objeto.
- Edición de Programas.
- Generalidades del Control.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando un Alimentador por Gravedad.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando una Banda Transportadora.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando un Alimentador Neumático.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando un Carrusel Rotativo.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando un Deslizador Lineal.

SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN MANUFACTURA FLEXIBLE MODELO 5901

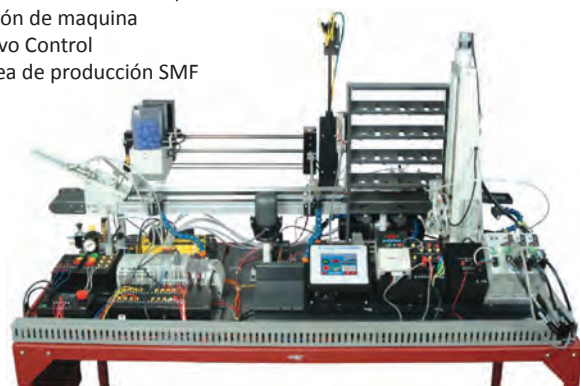
El Sistema de Manufactura Flexible (SMF) de Lab-Volt Consiste de dos subsistemas (Modelos 5901-1 y 5901-2). El Sistema de manufactura flexible, modelo 5901-1, permite a los estudiantes familiarizarse con aplicaciones de manufactura encontradas comúnmente en facilidades modernas.

La construcción modular del SMF permite una amplia variedad de situaciones permitiendo a los estudiantes reproducir la operación de una línea de producción industrial. Los estudiantes serán presentados a la programación PLC, sensores, configuración de red DeviceNet, temas de control de calidad, y solución de problemas a través de una serie de ejercicios cuidadosamente diseñados.

El sistema de manufactura flexible (Aplicaciones Avanzadas), modelo 5901-2, es un aditamento al modelo 5901-1 y provee lo último en equipo de tecnología de manufactura para crear aplicaciones sofisticadas.

TEMAS QUE CUBRE

- Introducción a la Manufactura
- Interface humano-maquina
- Visión de maquina
- Servo Control
- Línea de producción SMF



SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN PLC

El controlador lógico programable, deberá estar especialmente diseñado para ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades en operación, programación y localización de problemas a través de modernos sistemas controlados por PLC. El sistema de entrenamiento deberá contar con un controlador 1200 Allen Bradley® MicroLogix.

EL SISTEMA DE ENTRENAMIENTO DEBERÁ CONTAR CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

- Maleta resistente con tapa removible para una fácil transportación (incluye un compartimiento para cables y accesorios)
- Digital I/Os: catorce entradas y diez salidas de relé 24V dc
- Fuente de alimentación incluida 24V dc
- Doce interruptores de fallas
- Tres botones de presión, cuatro interruptores pulsadores
- Capacidad PID
- Fácil expansión utilizando módulos rackless I/O (Modulo de Expansión Análoga)
- Compatibilidad con kit de instrucción MicroLogix y SLC
- Cable de programación serial incluido
- Incluye manual del Estudiante

TEMAS QUE CUBRE

- Principios básicos
- Operaciones en Línea
- Instrucciones, Temporizador, Contador, Secuenciador
- Aplicaciones industrial



TORNO DIDÁCTICO CNC MODELO 5500

El Torno CNC es el único en su clase dentro del mercado, con capacidades de comunicación directa hacia accesorios tales como robots, bandas transportadoras, sensores, o cualquier dispositivo TTL controlable. El Torno tiene un conector CNC de E/S localizado en la parte posterior de la máquina que activa una Interface de cable sencillo para comunicaciones de automatización con el Brazo Robot.

Un conector para el controlador del Solenoide, que también estará localizado en la parte posterior de la máquina, será usado para operar cuatro dispositivos de control de Solenoide externos, tales como aquellos usados para la automatización. Los controladores de E/S para CNC y Solenoides deberán ser soportados por el Software.

El Torno CNC es un Sistema de Maquinado horizontal constituido de una cama de hierro fundido, contrapunto, y cabeza móvil. El Torno presenta un motor de pasos impulsado por bandas dentadas de distribución para operar los tornillos de bolas re circulantes anti-bloqueo en los ejes X y Y, proporcionando una máxima exactitud de Posicionamiento. El avance del Torno podrá ser programado hasta 30 in/min.

La velocidad del husillo del motor de CD proporcionara ¾ de HP de Torque constante. La velocidad del husillo podrá ser continuamente variable de 0 a 3400 RPM; no serán requeridos cambios de engranes o bandas dentadas. El Torno deberá tener la capacidad de girar barras localizadas hasta 12" de largo entre centros y 2" de diámetro. Para material localizado en el porta herramientas, el máximo diámetro se incrementara a 4". Usando un codificador óptico con Retroalimentación, el Torno podrá ser capaz de roscar.

TEMAS QUE CUBRE

- Familiarización Con El Torno CNC
- Software Para Torno CNC



FRESADORA DIDÁCTICA CNC MODELO 5600

La Fresadora CNC deberá ser una Fresadora vertical de servicio pesado construida con un banco de hierro fundido, que además proveerá 3 ejes con movimiento programado. Los tornillos de bolas re circulantes anti-bloqueo en cada eje estarán directamente acoplados al motor de pasos de CD el cual tendrá un rango máximo de avance programado de 20"/min. Cada eje deberá contener sensores de proximidad, los cuales protegerán al banco y al husillo de sobre-recorridos. Los motores deberán tener un paso de 0.9 grados con 400 pasos por revolución. La velocidad variable del husillo del motor de CD deberá proporcionar ¼ de HP constante de torque. El husillo del motor podrá ser programado hasta 3400 rev/min; ya sea manualmente en el panel de control de la Fresadora o a través de un programa de parte enviado desde la computadora.

El Software de la Fresadora incluido deberá ser usado actualmente por los códigos estándar G y M de la EIA-274D. Ambos proporcionaran ayuda en línea, las cuales son una herramienta para asistir a los estudiantes correctamente en la programación proporcionando texto y ejemplos gráficos para los códigos soportados G y M.

El Software (Windows 95/98/NT) deberá presentar la emulación de la trayectoria de la herramienta para simular el movimiento de la herramienta en un monitor para que el estudiante pueda verificar el código de Control Numérico (NC) y la parte terminada previa al corte actual. El Software deberá también ser capaz de importar directamente dibujos de CAD (.DXF) y automáticamente desarrollarlos (convertirlos a códigos G y M para maquinar la parte. Los códigos CNC mejorados (ciclos grabados) deberán hacer también la programación más eficiente.



TEMAS QUE CUBRE

- Fresadoras de Control Numérico Computarizado (CNC)
- Centro de Maquinado Automatizado
- Software de Fresado CNC
- Seguridad

SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN ROBÓTICA DIDÁCTICO MODELO 5150

El Sistema Robot de Lab-Volt proporciona un completo y eficiente entrenamiento en la programación y operación de Robots Industriales. A través del currículum y la experiencia manual con el Sistema Robot, los estudiantes aprenderán a crear celdas de trabajo automatizadas. El brazo articulado, construido con precisión del Robot, representa un paso importante en la automatización y manejo de materiales. Un motor de pasos, localizado en la base de la unidad, proporcionara rotación horizontal, mientras cinco motores de pasos adicionales, localizados en el hombro (Base) proporcionaran movimientos de precisión de las articulaciones y el Sujetador.

El Robot tiene 6 ejes de rotación y es capaz de utilizar todas las uniones simultáneamente para desarrollar una secuencia de movimientos programada. Cada articulación podrá ser controlada y movida en forma independiente. Los movimientos de las uniones están acompañados de bandas a través de una serie de engranes, mientras que el mecanismo del sujetador es activado por cables y accionamiento de bandas por poleas.

TEMAS DE COBERTURA:

INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA

- Introducción y Familiarización.
- Programación.
- Edición de Programas e Instrucciones de Control.
- Aplicaciones Industriales – Simulación 1.
- Aplicaciones Industriales – Simulación 2.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando una Banda Transportadora.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando un Carrusel Rotativo.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando un Alimentador por Gravedad.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando un Alimentador Neumático.



SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN ROBÓTICA MODELO 5250

El Sistema ServoRobot de Lab-Volt proporciona un completo y eficiente entrenamiento en la programación y operación de Robots Industriales. A través del currículo y la experiencia manual con el Sistema ServoRobot, los estudiantes aprenderán a crear celdas de trabajo automatizadas ideales para los Sistemas de Manufactura Flexible (FMS) y Manufactura Integrada por Computadora (CIM). El brazo articulado, construido con precisión del ServoRobot, representa un paso importante en la automatización y manejo de materiales. Este está accionado por Servomotores equipados con codificadores-decodificadores ópticos que proporcionaran retroalimentación al controlador.

El ServoRobot tiene cinco ejes de rotación más el sujetador. Todas las uniones son utilizadas simultáneamente para desarrollar una secuencia de movimientos programada. El ServoRobot podrá ser operado en el Modo Articulado, el cual permitirá que cada articulación pueda ser controlada y movida en forma independiente, o este podrá ser controlado en Modo Cartesiano en donde el Sujetador se moverá linealmente, paralelo a un eje específico. El ServoRobot podrá ser controlado y programado utilizando una Terminal de Mando Manual o desde una Computadora dedicada a ejecutar el Software RoboCIM 5250 o el Software Robotics.



TEMAS DE COBERTURA:

INTRODUCCIÓN A LA ROBÓTICA

- Introducción.
- Familiarización con el Sistema Servo-Robot.
- Programas Punto a Punto.
- Programas Objeto.
- Edición de Programas.
- Generalidades del Control.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando un Alimentador por Gravedad.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando una Banda Transportadora.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando un Alimentador Neumático.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando un Carrusel Rotativo.
- Simulación de una Aplicación Industrial utilizando un Deslizador Lineal.

TORNO CNC INDUSTRIAL

El Sistema ServoRobot de Lab-Volt proporciona un completo y eficiente entrenamiento en la programación y operación de Robots Industriales. A través del currículo y la experiencia manual con el Sistema ServoRobot, los estudiantes aprenderán a crear celdas de trabajo automatizadas ideales para los Sistemas de Manufactura Flexible (FMS) y Manufactura Integrada por Computadora (CIM). El brazo articulado, construido con precisión del ServoRobot, representa un paso importante en la automatización y manejo de materiales. Este está accionado por Servomotores equipados con codificadores-decodificadores ópticos que proporcionaran retroalimentación al controlador.

El ServoRobot tiene cinco ejes de rotación más el sujetador. Todas las uniones son utilizadas simultáneamente para desarrollar una secuencia de movimientos programada. El ServoRobot podrá ser operado en el Modo Articulado, el cual permitirá que cada articulación pueda ser controlada y movida en forma independiente, o este podrá ser controlado en Modo Cartesiano en donde el Sujetador se moverá linealmente, paralelo a un eje específico. El ServoRobot podrá ser controlado y programado utilizando una Terminal de Mando Manual o desde una Computadora dedicada a ejecutar el Software RoboCIM 5250 o el Software Robotics.

MANUALES CUBREN LOS SIGUIENTES TEMAS:

- La historia del control numérico por computadora (CNC).
- La Identificación de componentes en el torno CNC.
- Uso de seguridad.
- Los códigos de programa del torno.
- La configuración del torno.
- Maquinando una parte.
- La entrada en un programa.
- La edición de comandos.
- Programación CNC, Temas de "Aprendiendo y usando" CAD/CAM.



SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN CABLEADO ESTRUCTURADO PARA CABLE COAXIAL, CABLE TRENZADO Y FIBRA ÓPTICA, MODELO 2000



El Sistema de Entrenamiento integral para la instalación de cable deberá crear un ambiente simulado en el salón de clase de un gran edificio típico con sus respectivas salas de equipo, salas de datos, salas de Telco, oficinas y residencias. El equipo deberá estar diseñado para facilitar a los profesores la enseñanza, el manejo y la supervisión en el progreso de cada estudiante. El equipo deberá ser flexible lo cual permita a los profesores ajustar sus clases para conseguir los objetivos de enseñanza, superar las restricciones físicas del salón de clase y satisfacer las necesidades de los estudiantes. El tiempo del curso completo deberá ser flexible de tal manera que se pueda acortar o extender, y se pueda hacer un énfasis especial sobre cualquier industria particular, tecnología o tipo de instalación.

El equipo didáctico deberá preparar completamente a los estudiantes para tener éxito en los trabajos de cableado, pues les permitirá aprender a instalar, terminar y revisar el cableado en:

- Las 3 Diferentes Tecnologías - Par Trenzado, Coaxial y Fibra Óptica
- Las 3 Diferentes Industrias - Vídeo, Datos y Voz (Telco)
- Las 3 Diferentes Instalaciones – Industrial, Comercial y Residencial

Los sistemas didácticos se deberán ofrecer en configuraciones para 6, 12, 18 y 24 estudiantes. También deberán estar disponibles tanto para Cobre (Par Trenzado) y Fibra Óptica como para Cobre solamente (Coaxial). Cada sistema deberá contener el material pedagógico necesario, los componentes, el equipo y las herramientas que se requieren para implementar exitosamente un programa didáctico en la instalación de cable.

TEMAS QUE CUBRE

- Introducción:
- Teoría de Redes
- Componentes de Redes y Funciones
- Instalación de Sistemas de Cables
- Terminación de Sistemas de Cableado
- Prueba de Redes y el Uso de Dispositivos de Prueba Estándar.

SISTEMA DE ENTRENAMIENTO EN INFORMÁTICA FORENSE MODELO DFNDR

El Sistema de Entrenamiento en Forense Digital y Recuperación de Datos DFNDR es un programa de Educación Técnica Completa, que enseña las herramientas para Formar a los Estudiantes de las Ciencias y las Técnicas necesarias para los puestos de Trabajo en el campo de la informática forense. El Sistema de Entrenamiento DFNDR contiene todos los elementos necesarios para equipar un laboratorio de capacitación en informática forense de alta tecnología.

TEMAS QUE CUBRE

COMPRENDER LOS TIPOS DE MEDIOS UTILIZADOS PARA ALMACENAR DATOS

- Establecer un equipo de investigación
- Uso de software informático forense
- Uso de software y hardware contra escritura bloqueando protección
- Utilizar las herramientas de adquisición de datos
- Reunir y analizar pruebas digitales
- Obtener un hash digitales
- Escribir informes de investigación
- Validar los datos forenses
- Recuperar contraseñas
- Recuperar archivos gráficos y correo eliminado



Torre Eiffel #352
Parque Industrial Las Torres
CP. 26114 Saltillo, Coahuila

Tel: (844) 484 0022
Fax: (844) 484 0088
01 800 718 4010

**FESTO
DIDACTIC**
y su línea de productos
Lab-Volt®

direccione@edutelsa.com.mx