

Curso de programación a través de control numérico computarizado (C.N.C)

Descripción del curso:

Por medio de un contenido interactivo y practico el curso de programación a través de CNC, brinda las herramientas necesarias para iniciar en el fascinante mundo de la fabricación de piezas mecánicas, en máquinas-herramientas como tornos, fresadoras, taladradoras, punzadoras, cortadoras entre otras, iniciando un viaje desde la introducción del control numérico pasando por el manejo de software tecnológicos de programación y simulación, hasta llegar a los elementos fundamentales para la fabricación de piezas.

Objetivo del curso:

- *Desarrollar los conocimientos fundamentales para la programación de máquinas a control numérico por medio del uso de software tecnológicos de última generación.*

A quien va dirigido:

- *Técnicos del área de metalmecánica.*
- *Estudiantes de ingeniería mecánica, Mecatrónica o carrera a fin.*
- *Empresas del estado (plantas madres).*

Requisitos:

- *Manejar el sistema operativo Windows XP.*
- *Nivel básico en el uso de máquinas-herramientas.*

Tiempo estimado:

- *42 horas totales*
- *19 horas prácticas.*
- *23 horas teóricas.*
- *1 visita (4 horas prácticas) taller metalmecánico. (opcional)*

Se propone dictar el curso en un total de 8 horas semanales (1 sábado por semana), para un total de 8 sábados.

Contenido programático:

Modulo #1: introducción al CNC.

- 1.1) *Breve reseña histórica del control numérico computarizado*
- 1.2) *Introducción al cnc.*
- 1.3) *Estructura de un cnc.*

- 1.4) *Características funcionales de tornos, fresadoras y centros de mecanizado*
- 1.5) *Ventajas principales de un equipo de CNC.*
- 1.6) *Estándares de controladores.*
- 1.7) *Flujo de procesamiento de un cnc.*
- 1.8) *Nomenclatura de ejes y movimiento.*
- 1.9) *Definición de orígenes (cero piezas, cero máquinas, referencia).*

Tiempo estimado: 4 horas. (4 teóricas)

Modulo #2: programación de CNC.

- 1.1) *Estructura de un programa CNC.*
- 1.2) *Códigos G y códigos M.*
- 1.3) *Variables de la programación CNC.*
- 1.4) *Fases de un programa.*
- 1.5) *Movimiento de la herramienta.*
- 1.6) *Coordenadas absolutas e incrementales.*
- 1.7) *Funciones y ejes controlables.*

Tiempo estimado: 4 horas. (4 teóricas)

Modulo #3: Aplicaciones de código de maquinado.

- 1.1) *G00 posicionamiento rápido.*
- 1.2) *G01 posicionamiento lineal.*
- 1.3) *G02 interpolación circular CW.*
- 1.4) *G03 interpolación circular CCW.*
- 1.5) *G17, G18, G19 selección del plano de trabajo.*
- 1.6) *G04 pausa.*
- 1.7) *G20 sistemas de unidades en pulgada (in).*
- 1.8) *G21 sistemas de unidades en milímetro (mm).*
- 1.9) *G28 retorno automático a la posición cero.*
- 1.10) *G29 retorno automático de la posición cero.*
- 1.11) *G40 cancelación de compensación de diámetro del cortador.*
- 1.12) *G41 compensación hacia la izquierda del cortador.*
- 1.13) *G42 compensación hacia la derecha del cortador.*
- 1.14) *G80 cancelación de ciclos.*
- 1.15) *Funciones M.*
- 1.16) *Resolución de problemas prácticos*

Tiempo estimado: 12 horas (12 teóricas)

Modulo #4: Ciclos fijos de mecanizado (fresa, torno).

- 1.1) *G79, G80, G81, G82, G83, G84, G85, G86, G87, G88, G89 (Funciones preparatorias)*
- 1.2) *Zona de influencia del ciclo fijo.*
- 1.3) *Estructura de bloques con ciclos fijos.*
- 1.4) *Resolución de problemas prácticos.*

Tiempo estimado: 6 horas (3 horas teóricas / 3 horas practicas)

Modulo #5: software de simulación de programas CNC con control FAGOR 8025.

- 1.1) *Introducción al software WIN UNISOFT.*
- 1.2) *Prácticas en el simulador WIN UNISOFT.*

Tiempo estimado: 16 horas. (16 horas practicas)

Costo del curso:

85.000,00 Bs.

Incluye:

Un cd con:

- *Material bibliográfico.*
- *Software de simulación win unisoft.*
- *Ejercicios y problemas resueltos.*
- *Diapositivas de presentación del curso.*
- *Certificado de participación.*

Mínimo participantes:

10 personas