



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CNC

Los objetivos, competencias, contenido y duración del curso deben ser ajustados, de común acuerdo con la empresa, con el objetivo de lograr la mayor cobertura posible a las necesidades de capacitación detectadas.

DURACIÓN:

28 horas

ESCUELA INDUSTRIAL DE MÉXICO

15 de Mayo #202, entre Guerrero y Galeana
Col. Centro, Monterrey, N.L.

Tel. 81-2087-0868

E-mail: info@ptsmonterrey.com

www.ptsmonterrey.com

OBJETIVOS:

Introducir el uso y funcionamiento de los CNC, tipos y aplicaciones.

Desarrollar habilidades en metrología usando instrumentos de medición como Vernier y micrómetro.

Interpretar simbología de dibujos técnicos y aplicar sistemas de coordenadas.

Aplicar matemáticas en CNC para calcular ángulos y centros de agujeros.

Programar a pie de máquina y usar simuladores CNC, familiarizándose con interfaces y pantallas.

Usar software CAD-CAM y Mastercam para generar códigos de programación.

Realizar prácticas en taller especializado, aplicando programación en torno y fresa.

Evaluar conocimientos mediante una práctica final y examen teórico.

COMPETENCIAS

Programar y operar máquinas CNC para mecanizar piezas.

Usar herramientas de medición como Vernier y micrómetro con precisión.

Interpretar dibujos técnicos y simbología aplicando sistemas de coordenadas.

Aplicar matemáticas para programar CNC, como el uso de Pitágoras.

Manejar simuladores CNC y software CAD-CAM (Mastercam) para generar códigos.

Realizar prácticas en taller especializado, programando y mecanizando piezas reales.

Evaluar programas CNC para asegurar la correcta ejecución de las piezas.

CONTENIDO DEL CURSO

1.INTRODUCCIÓN AL CURSO Y METROLOGÍA:

- A. Examen diagnóstico para conocer al alumno.
- B. ¿Qué es un CNC, tipos y usos?
- C. Fundamentación en Metrología:
Conversiones de Sistema Métrico a Sistema Inglés y viceversa, manejo de instrumentos de medición: Vernier, micrómetro y escala graduada, prácticas de medición en pieza.

2. SIMBOLOGÍA E INTERPRETACIÓN DE DIBUJOS SISTEMAS DE COORDENADAS: GIROS DE DIBUJOS:

- A. Simbología y significado.
- B. Ejes cartesianos del CNC.
- C. Matemáticas Aplicada a CNC: Pitágoras para elaboración de ángulos y centros de agujeros.
- D. Prácticas con dibujos de piezas en Fresa y Torno para sacar los puntos de programación.

3.TIPOS DE INTERFAZ DE CNC Y DIFERENCIAS, PROGRAMACIÓN A PIE DE MAQUINA SIN SIMULADOR:

- A. Diseño de pantallas y teclados de CNC más comunes.
- B. Manejo de códigos de programación del simulador existente en clase.
- C. Prácticas para adaptación a códigos de programación.

4.PROGRAMACIÓN DESDE SIMULADOR:

- A. Introducción de códigos establecidos en prácticas al simulador para su graficación y ver la virtualización del mecanizado de piezas.

5.PROGRAMACIÓN BÁSICA MEDIANTE SISTEMAS DE CAD-CAM.

- A. Diferencias entre sistemas CAD y sistemas CAD-CAM, tipos y usos.
- B. Breve Introducción a MASTERCAM:
Elaboración de una práctica dibujando en MASTERCAM, para visualizar como arroja los códigos para mecanizado de piezas.

6.PRÁCTICAS AL TALLER ESPECIALIZADO EN MAQUINAS HERRAMIENTA:

- A. Conocer el trabajo físico de la programación de un CNC con piezas reales.

7.PRACTICA FINAL Y EVALUACIÓN TEÓRICA:

- A. Examen Teórico.
- B. Practica Final: Evaluación de una pieza física que involucre toma de medidas, croquis o dibujo simulado, programación de torno y programación de fresa.