ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE DEL ÉXITO

Guía del Curso
Curso de Control Numérico-CNC

Modalidad de realización del curso: A distancia y Online
Titulación: Diploma acreditativo con las horas del curso

OBJETIVOS

Este curso de Control Numérico-CNC le ofrece una formación especializada en la materia. El Control Numérico o CNC se utiliza para ejercer el control de una máquina-herramienta a través de un autómata programable u ordenador mediante un programa escrito previamente introducido, lo que implica el conocimiento de un determinado lenguaje de programación. Hoy día resultan imprescindibles en la industria de mecanizado moderna, aportando su innegable eficacia en aspectos como exactitud, uniformidad y mecanizado de piezas complejas.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. CONTROL NUMÉRICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRUDUCCIÓN AL CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO (CNC)

1. Control numérico computerizado
2. - Ventajas y desventajas CNC
3. - Características del CNC
4. Antecedentes históricos

5. - Programación manual
6. - Los blocks (bloque de instrucciones) en control numérico
7. Funcionamiento de DIYLILCNC como máquina CNC (marco teórico)
8. - Sistemas CAD, CAM y código G
9. - Sender
10. Controlador CNC
11. - Unidad de entrada-salida de datos
12. - Unidad de memoria interna e interpretación de órdenes
13. - Unidad de cálculo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTROL NUMÉRICO COMPUTERIZADO DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTAS

1. Máquinas herramientas automáticas
2. Elementos característicos de una máquina herramienta de CNC
3. Descripción de las nomenclaturas normalizadas de ejes y movimientos
4. Definición de los sistemas de coordenadas
5. Establecimiento de orígenes y sistemas de referencia
6. Definición de planos de trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA PROGRAMACIÓN CNC

1. Planificación de trabajo
2. - Planos
3. - Hoja de proceso
4. - Orden de fabricación
5. Lenguajes
6. Funciones y códigos de lenguaje CNC
7. Operaciones del lenguaje CNC
8. Secuencias de instrucciones: programación

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CAM

1. Configuración y uso de programas de CAM
2. Programación
3. Estrategias de mecanizado
4. Mecanizado virtual
5. Corrección del programa tras ver defectos o colisiones en la simulación
6. Optimización de los parámetros para un aumento de la productividad

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OPERACIONES DE MECANIZADO CON MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE CNC

1. Introducción de los programas de CNC/CAM en la máquina herramienta
2. - Programas de transmisión de datos
3. - Verificación de contenidos
4. - Descripción de dispositivos
5. Preparación de máquinas
6. Estrategias de mecanizado
7. Estrategias de conformado

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SIMULACIÓN EN ORDENADOR O MÁQUINA DE LOS MECANIZADOS

1. Manejo a nivel de usuario de Pc's
2. Configuración y uso de programas de simulación
3. Menús de acceso a simulaciones en máquina
4. Optimización del programa tras ver defectos en la simulación
5. Corrección de los errores de sintaxis del programa
6. Verificación y eliminación de errores por colisión
7. Optimización de los parámetros para un aumento de la productividad

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Análisis de los sistemas de automatización neumática, hidráulica, mecánica, eléctrica, electrónica
2. Elementos y sus funciones: mecánicos, eléctricos, hidráulicos, neumáticos
3. Manipuladores
4. - Aplicaciones
5. - Estructura
6. - Tipos de control
7. - Prestaciones
8. Herramientas
9. - Tipos
10. - Características
11. - Aplicaciones
12. - Selección
13. Sistemas de fabricación flexible (CIM)
14. - Aplicaciones
15. - Estructura
16. - Tipos de control
17. - Prestaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PREPARACIÓN, REGULACIÓN Y CONTROL DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS

1. Reglaje y puesta a punto de los sistemas automatizados: ajustes, engrases, sustitución de elementos
2. Regulación de sistemas automatizados
3. - Elementos de regulación (neumáticos, hidráulicos, eléctricos) hidráulicos
4. Parámetros de control (velocidad, recorrido, tiempo)
5. - Útiles de verificación (Presostato, Caudalímetro)

6. Herramientas y útiles para la regulación de los elementos

UNIDAD DIDÁCTICA 9. PREVENCIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS EN LA PRODUCCIÓN DE MECANIZADO, CONFORMADO Y MONTAJE MECÁNICO

1. Riesgos de manipulación y almacenaje
2. - Atrapamientos
3. - Manipulación y transporte
4. - Mantenimiento
5. Identificar los riesgos de instalaciones
6. - Caídas
7. - Proyección de partículas
8. - Peligros asociados al uso de máquinas
9. Elementos de seguridad en las máquinas
10. - Seguridad en el manejo de equipos de trabajo
11. - Formación e información a los trabajadores sobre los riesgos derivados de la utilización de equipos de trabajo
12. - Utilizar de forma segura los equipos de trabajo
13. Contactos con sustancias corrosivas
14. - Tipos de sustancias corrosivas. Características de las sustancias corrosivas
15. - Efectos sobre la salud de las sustancias corrosivas. Vías de entrada en el organismo
16. - Almacenamiento de sustancias corrosivas
17. - Precauciones en el manejo de sustancias corrosivas
18. - Medidas preventivas en caso de derrame en función de la sustancia, de la cantidad y sector en el que se produce
19. Toxicidad y peligrosidad ambiental de grasas, lubricantes y aceites
20. - Riesgos para la salud humana (toxicidad y otros efectos específicos)
21. - Riesgos para el medio ambiente
22. Equipos de protección colectiva (las requeridas según el mecanizado por abrasión, electro erosión y procedimientos especiales)
23. - Ventilación por dilución
24. - Ventilación local

25. Equipos de protección individual (botas de seguridad, buzo de trabajo, guantes, gafas, casco, delantal)
26. - Botas de seguridad, guantes y gafas
27. - EPI's para las vías inhalatorias
28. - EPI's para la vía dérmica

MÓDULO 2. RECURSOS MULTIMEDIA. SOFTWARE SW SIMULACIÓN DE CONTROL NUMÉRICO

MÓDULO 3. RECURSOS PRÁCTICOS SOBRE LA FABRICACIÓN DE MAQUINAS-HERRAMIENTA CON CONTROL NUMÉRICO

C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga

Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941

www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es

ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS