

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO

Guía del Curso

Curso de Control Numérico-CNC y Diseño con Autocad 2022. Experto en Autocad 3D

Modalidad de realización del curso: [Online](#)

Titulación: [Curso de Control Numérico-CNC y Diseño con Autocad 2022. Experto en Autocad 3D](#)

OBJETIVOS

CONTENIDOS

PARTE 1:

MÓDULO 1. CONTROL NUMÉRICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN 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

PARTE 2 :

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERFAZ DEL USUARIO

1. Introducción a AutoCAD
2. Herramientas de la ventana de aplicación
3. - El menú de aplicación
4. - Barra de herramientas de acceso rápido
5. - Cinta de opciones
6. Ubicaciones de herramientas
7. - Acceso a la barra de menús
8. - Barra de estado
9. - Desingcenter
10. - Menús contextuales
11. - Paletas de herramientas
12. - Líneas de Comando
13. - Configuración del entorno de trabajo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COORDENADAS Y UNIDADES

1. Trabajo con diferentes sistemas de coordenadas SCP
2. Coordenadas cartesianas, polares
3. - Coordenadas cartesianas y polares
4. Unidades de medida, ángulos, escala y formato de las unidades
5. - Definición de las unidades de medida
6. - Definición del formato de las unidades
7. - Para establecer el formato y la precisión de las unidades
8. - Definición de las convenciones de los ángulos
9. - Para definir el formato y la precisión de ángulo
10. - Dibujo a escala

11. Referencia a objetos
12. - Referencias imágenes y pdf.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMENZAR UN PROYECTO

1. Abrir y guardar dibujo
2. Capas
3. Vistas de un dibujo
4. Conjunto de planos
5. - Campos.
6. Propiedades de los objetos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MODIFICAR OBJETOS

1. Desplazamiento de objetos 3D
2. - Restricción del desplazamiento a un eje
3. - Restricción del desplazamiento a un plano
4. Giros de objetos 3D
5. - Restricción del giro a un eje
6. Alineación de objetos
7. Copia de objetos
8. - Reflexión en simetría 3D
9. Creación de una matriz de objetos
10. Recorte o alargamiento de objetos
11. Creación de empalmes
12. Creación de chaflanes

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CONTROL DE VISTAS DE DIBUJO

1. Cambio de vistas
2. Utilización de las herramientas de visualización
3. Presentación de varias vistas en espacio modelo
4. - Presentación de espacio papel
5. - Trazado de vistas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MODELOS 3D

1. Creación, composición y edición de objetos sólidos
2. Creación de sólidos por extrusión, revolución, barrer y solevar
3. - Vistas modelos 3D

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CREACIÓN DE MALLAS

1. Presentación general de la creación de mallas
2. Creación de primitivas de malla 3D
3. Construcción de mallas a partir de otros objetos
4. Creación de mallas mediante conversión
5. Creación de mallas personalizadas (originales)
6. Creación de modelos alámbricos
7. Adición de altura 3D a los objetos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. FOTORREALISMO

1. El comando Render
2. Tipos de renderizado
3. Ventana Render
4. Otros controles del panel Render
5. Aplicación de fondos
6. Iluminación del diseño
7. Aplicación de materiales



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