

MÁSTER

MÁSTER EN CONTROL NUMÉRICO

MAS072

Escuela asociada a:



CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE EMPRESAS DE FORMACIÓN



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ESCUELAS DE NEGOCIOS

DESTINATARIOS

Estos materiales le preparan para formarse en el control numérico, imprescindible en la industria de mecanizado moderna, aportando su innegable eficacia en aspectos como exactitud, uniformidad y mecanizado de piezas complejas.

MODALIDAD

Puedes elegir entre:

- **A DISTANCIA:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu domicilio el pack formativo que consta de los manuales de estudio y del cuaderno de ejercicios.
- **ONLINE:** una vez recibida tu matrícula, enviaremos a tu correo electrónico las claves de acceso a nuestro Campus Virtual donde encontrarás todo el material de estudio.

DURACIÓN

La duración del curso es de 600 horas.

IMPORTE

IMPORTE ORIGINAL: ~~2380€~~

IMPORTE ACTUAL: 595€

CERTIFICACIÓN OBTENIDA

Una vez finalizados los estudios y superadas las pruebas de evaluación, el alumno recibirá un diploma que certifica el "MÁSTER EN CONTROL NUMÉRICO", de ESNECA BUSINESS SCHOOL, avalada por nuestra condición de socios de la CECAP, AEC y AEEN, máximas instituciones españolas en formación y de calidad.

Los diplomas, además, llevan el sello de Notario Europeo, que da fe de la validez, contenidos y autenticidad del título a nivel nacional e internacional.

MÓDULO 1. CONTROL NUMÉRICO

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

1. Control numérico computerizado
 - Ventajas y desventajas CNC
 - Características del CNC
2. Antecedentes históricos
 - Programación manual
 - Los blocks (bloque de instrucciones) en control numérico
3. Funcionamiento de DIYLLCNC como máquina CNC (marco teórico)
 - Sistemas CAD, CAM y código G
 - Sender
4. Controlador CNC
 - Unidad de entrada-salida de datos
 - Unidad de memoria interna e interpretación de órdenes
 - 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
 - Planos
 - Hoja de proceso
 - Orden de fabricación
2. Lenguajes
3. Funciones y códigos de lenguaje CNC
4. Operaciones del lenguaje CNC
5. 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
 - Programas de transmisión de datos
 - Verificación de contenidos
 - Descripción de dispositivos
2. Preparación de máquinas
3. Estrategias de mecanizado
4. 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
 - Aplicaciones
 - Estructura
 - Tipos de control
 - Prestaciones
4. Herramientas
 - Tipos
 - Características
 - Aplicaciones
 - Selección
5. Sistemas de fabricación flexible (CIM)
 - Aplicaciones
 - Estructura
 - Tipos de control
 - 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
 - Elementos de regulación (neumáticos, hidráulicos, eléctricos) hidráulicos
3. Parámetros de control (velocidad, recorrido, tiempo)
 - Útiles de verificación (Presostato, Caudalímetro)
4. 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
 - Atrapamientos
 - Manipulación y transporte
 - Mantenimiento
2. Identificar los riesgos de instalaciones
 - Caídas
 - Proyección de partículas
 - Peligros asociados al uso de máquinas
3. Elementos de seguridad en las máquinas
 - Seguridad en el manejo de equipos de trabajo
 - Formación e información a los trabajadores sobre los riesgos derivados de la utilización de equipos de trabajo
 - Utilizar de forma segura los equipos de trabajo
 - Contactos con sustancias corrosivas
 - Tipos de sustancias corrosivas. Características de las sustancias corrosivas
 - Efectos sobre la salud de las sustancias corrosivas. Vías de entrada en el organismo
 - Almacenamiento de sustancias corrosivas
 - Precauciones en el manejo de sustancias corrosivas
 - Medidas preventivas en caso de derrame en función de la sustancia, de la cantidad y sector en el que se produce
4. Toxicidad y peligrosidad ambiental de grasas, lubricantes y aceites
 - Riesgos para la salud humana (toxicidad y otros efectos específicos)
 - Riesgos para el medio ambiente
5. Equipos de protección colectiva (las requeridas según el mecanizado por abrasión, electro erosión y procedimientos especiales)
 - Ventilación por dilución
 - Ventilación local
6. Equipos de protección individual (botas de seguridad, buzo de trabajo, guantes, gafas, casco, delantal)
 - Botas de seguridad, guantes y gafas
 - EPI s para las vías inhalatorias
 - 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