



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

MF0090_2 Preparación y Programación de Máquinas y Sistemas de Arranque de Viruta

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

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

Este curso está dirigido a los profesionales del mundo de la fabricación mecánica, concretamente en mecanizado por arranque de viruta, dentro del área profesional operaciones mecánicas, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados con la preparación y programación de máquinas y sistemas de arranque de viruta.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. PREPARACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MÁQUINAS Y SISTEMAS DE ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD FORMATIVA 1. PREPARACIÓN DE MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EN OPERACIONES DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. VERIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS Y ÚTILES EN

EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Verificación del estado óptimo de las herramientas:
2. Comprobación de útiles y accesorios de sujeción
3. Mantenimiento de primer nivel de la máquina:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE DE SISTEMAS DE FABRICACIÓN POR ARRANQUE DE VIRUTA, HERRAMIENTAS Y ÚTILES

1. Montaje de sistemas de amarre: mordazas, platos, garras, divisores, entre puntos, bridas, mesas magnéticas, ...
2. Sujeción de herramientas, útiles y accesorios
3. Preparación del montaje: herramientas y útiles necesarios en el mecanizado por arranque de viruta
4. Regulación de presiones y direccionados de caudales
5. Regulación de útiles y accesorios
6. Mantenimiento de primer nivel de las herramientas y útiles
7. Mecanización del útil porta pieza (en su caso)

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CALIBRACIÓN DE HERRAMIENTAS Y ÚTILES PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Medición de los parámetros de las herramientas
2. Introducción de los parámetros de medida en la tabla de herramientas
3. Preparación y ajuste de los útiles de sujeción

UNIDAD DIDÁCTICA 4. POSICIONAMIENTO Y TRAZADO DE PIEZAS PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Definición de las superficies de referencia y posicionamiento de la pieza
2. Amarre óptimo de la pieza

3. Técnicas de trazado de piezas
4. Ejecución de trazados de la pieza

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Manipulación y transporte de materiales:
2. Descripción y manipulación de útiles de transporte

UNIDAD FORMATIVA 2. ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE CNC PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN CRONOLÓGICA DE MECANIZADOS DE CNC PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Planificación de trabajo
2. Relación de funciones de programación de CNC y operaciones de mecanizado
3. Codificación y secuenciación de las operaciones de mecanizado por arranque de viruta

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CNC PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Lenguajes de CNC:
2. Optimización los programas de mecanizado de CNC
3. Descripción de factores que influyen sobre los programas
4. Construcción y estructura de un programa: bloques, sintaxis, formato de una línea de un programa
5. Descripción de las nomenclaturas normalizadas de ejes y movimientos
6. Definición de los sistemas de coordenadas, cotas absolutas u cotas incrementales

7. Establecimiento de orígenes y sistemas de referencia
8. Selección de planos de trabajo
9. Descripción, ejecución y códigos de funciones auxiliares
10. Definición de los tipos de movimientos: lineales, circulares
11. Compensación de herramientas: concepto y ejemplos
12. Programación de funciones preparatorias: redondeos, chaflanes, salidas y entradas tangenciales
13. Subrutinas, saltos, repeticiones
14. Descripción de ciclos fijos: Tipos, definición y variables

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMACIÓN AVANZADA DE CNC PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Programación paramétrica
2. Programa adaptado a la mecanización de Alta Velocidad
3. Implementaciones:
4. Programación de 4º y 5º eje

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SIMULACIÓN EN ORDENADOR O MÁQUINA DE LOS MECANIZADOS POR ARRANQUE DE VIRUTA

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 5. TRANSMISIÓN DE DATOS A LA MÁQUINA CNC

1. Introducción de los programas de CNC de mecanizado en la máquina herramienta

2. Descripción de dispositivos
3. Identificación de sistemas de transmisión y almacenamiento de datos de las máquinas de CNC
4. Comunicación con las máquinas CNC

UNIDAD FORMATIVA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
7. Tipos de accidentes
8. Evaluación primaria del accidentado
9. Primeros auxilios

10. Socorrismo
11. Situaciones de emergencia
12. Planes de emergencia y evacuación
13. Información de apoyo para la actuación de emergencias

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Riesgos de manipulación y almacenaje
2. Identificar los riesgos de instalaciones:
3. Elementos de seguridad en las máquinas
4. Contactos con sustancias corrosivas
5. Toxicidad y peligrosidad ambiental de grasas, lubricantes y aceites
6. Equipos de protección colectiva (las requeridas según el mecanizado por arranque de viruta)
7. Equipos de protección individual (botas de seguridad, buzo de trabajo, guantes, gafas, casco, delantal)

UNIDAD FORMATIVA 4. PROCESOS AUXILIARES DE FABRICACIÓN EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. AUTOMATISMOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS

1. Identificación de automatismos:
2. Estructuras internas de automatismos:
3. Aplicación de los sistemas de automatización
4. Instrumentos y procedimientos de medición

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIÓN DE PROCESOS AUXILIARES PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Elección de automatismos
2. Definición de diagramas de flujo:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REGULACIÓN DE OPERACIONES AUXILIARES PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Elección de la secuenciación de movimientos
2. Simulación
3. Regulación de variables:
4. Máquinas, equipos, sistemas y tecnologías que configuran una célula de fabricación flexible:
5. Adaptación de los programas de control de PLC y robots:
6. Elementos de regulación
7. Parámetros de control (velocidad, recorrido, tiempo, etc...)
8. Secuenciación de movimientos
9. Modificación optima de variables

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INNOVACIÓN Y FLEXIBILIZACIÓN DE PROCESOS AUXILIARES PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Actualización continua
2. Rentabilización de procesos de automatización
3. Flexibilización de sistemas de automatización



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