



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE  
DEL ÉXITO**

# Guía del Curso

## MF0094\_2 Mecanizado por Abrasión, Electroerosión y Procedimientos Especiales

---

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

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

---

### OBJETIVOS

Este curso se ajusta a lo expuesto en el itinerario de aprendizaje perteneciente al Módulo Formativo MF0094\_2 Mecanizado por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales, regulado en el Real Decreto 684/2011, de 13 de Mayo, que permitirá al alumnado adquirir las competencias profesionales necesarias para mecanizar los productos por abrasión, electroerosión y procedimientos especiales.

### CONTENIDOS

#### MÓDULO 1. MECANIZADO POR ABRASIÓN, ELECTROEROSIÓN Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

#### UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN EL MECANIZADO POR ABRASIÓN, ELECTROEROSIÓN Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

#### 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. - Accidente de trabajo
6. - Enfermedad profesional
7. - Otras patologías derivadas del trabajo
8. - Repercusiones económicas y de funcionamiento
9. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
10. - La ley de prevención de riesgos laborales
11. - El reglamento de los servicios de prevención
12. - Alcance y fundamentos jurídicos
13. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo
14. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
15. - Organismos nacionales
16. - Organismos de carácter autonómico

## 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. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos
6. - El fuego
7. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
8. - La fatiga física
9. - La fatiga mental
10. - La insatisfacción laboral
11. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:

12. - La protección colectiva
13. - La protección individual
14. Tipos de accidentes
15. Evaluación primaria del accidentado
16. Primeros auxilios
17. Socorrismo
18. Situaciones de emergencia
19. Planes de emergencia y evacuación
20. Información de apoyo para la actuación de emergencias

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS EN EL MECANIZADO POR ABRASIÓN, ELECTROEROSIÓN Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

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

## UNIDAD FORMATIVA 2. PROCESO DE MECANIZACIÓN POR ABRASIÓN, ELECTROEROSIÓN Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA EL MECANIZADO POR ABRASIÓN, ELECTROEROSIÓN

## Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

1. Planos
2. Tolerancias geométricas simbología, interpretación
3. Tolerancias dimensionales
4. Cálculo de los valores de tolerancia para ejes y agujeros
5. Calidades superficiales
6. Catálogos comerciales de herramientas
7. Consultas de condiciones de trabajos
8. Interpretación de un proceso de mecanizado

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. MÁQUINAS Y SUSTANCIAS ABRASIVAS

1. Rectificadora plana, cilíndrica, sin centros, de perfiles, especiales
2. Esmerilado. Máquinas de esmerilar
3. Afiladora universal
4. Formas geométricas obtenibles
5. Máquinas acabadoras y operaciones
6. Abrasivos. Definición y clases
7. Tipos de muelas
8. Características de una muela
9. Condiciones de corte en el rectificado
10. Montaje de las muelas. Precauciones generales
11. Proceso y utilidad del equilibrado
12. Reavivado y perfilado de muelas
13. Fluidos de corte. Tipos y aplicaciones
14. Precauciones en el uso de las muelas
15. Precauciones en el almacenaje de las muelas
16. Sistemas de fijación de piezas
17. Dispositivos de las máquinas herramienta
18. - De mando o maniobra
19. - De transmisión o mecanismo
20. - De regulación

21. Mecanizado por electroerosión
22. Técnica de mecanizado por electroerosión
23. Material más común del electrodo
24. Fijación de pieza y electrodo
25. Centraje y alineación del electrodo sobre la pieza
26. Parámetros programables del generador
27. Control de profundidad
28. Erosión orbital aplicaciones y características
29. Líquidos dieléctricos
30. Métodos de limpieza durante la mecanización
31. Sistemas de fijación de piezas
32. Dispositivos de las máquinas herramienta de:
  33. - mando o maniobra
  34. - transmisión o mecanismo
  35. - regulación

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCEDIMIENTOS PARA MECANIZADOS ESPECIALES

1. Particularidades, aplicaciones y materiales mecanizables por:
  2. - Electroerosión por hilo
  3. - Corte por plasma
  4. - Corte por chorro de agua
  5. - Corte por láser
  6. - Mecanizado por láser
  7. - Mecanizado por ultrasonido

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS (ENGRASE Y NIVELES).

1. Objetivo de la lubricación
2. Clasificación de los productos lubricantes:

3. - estado
4. - origen
5. - obtención
6. Normas básicas para el engrase
7. Sistemas de engrase:
8. - utilización de engrasadores
9. - anillo y cámara de grasa
10. - baño de aceite
11. - bomba
12. - otros sistemas de engrase

## UNIDAD FORMATIVA 3. COMPROBACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL PROGRAMA CNC PARA EL MECANIZADO POR ABRASIÓN, ELECTROEROSIÓN Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNCIONES BÁSICAS DE PROGRAMACIÓN CON CNC

1. Estructura de un programa CNC
2. Identificación de las funciones relacionadas con las condiciones tecnológicas
3. Interpolaciones circulares en avance programado y máximo de máquina
4. Interpolaciones circulares sentido horario y anti-horario
5. Utilización de subprogramas y funciones de repetición
6. Interpretación de macros
7. Significación de las funciones M
8. - Genéricas
9. - Fabricante

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILIZACIÓN DE ORDENADORES A NIVEL USUARIO

1. Entorno Windows y MSDOS
2. Gestión de carpetas o directorios
3. Reenumerar archivos
4. Copiar archivos a unidades extraíbles
5. Configuración de programas de comunicación
6. Ejecución de programas de transmisión

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. MODOS DE OPERACIÓN EN MÁQUINAS CNC

1. Acceso a pantallas
2. Manual
3. - Desplazamiento en continuo, incremental y volante electrónico
4. Introducción de datos manuales (MDI)
5. Editor de programas
6. - Normal, programación asistida, play back y teach-in
7. Simulación gráfica por pantalla
8. Mecanizado en modo automático
9. - Ejecución en vacío, bloque a bloque y continua
10. Comunicación
11. - Entrada y salida de datos
12. Tabla de orígenes
13. Tabla de correctores
14. Funciones específicas de la botonera y teclas del panel de mando

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. DETECCIÓN DE ERRORES, MEDIDAS CORRECTORAS E INFORMES DEL PROGRAMA DE CNC

1. Análisis de las causas que producen el error
2. - Errores dimensionales
3. - Geométricos
4. - Superficiales
5. - Deformación de pieza

6. Determinación y aplicación de medidas correctoras
7. Creación de un registro de incidencias
8. Cumplimentación de partes de averías
9. Elaboración de informes de gestión de incidencias

## UNIDAD FORMATIVA 4. VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO MECANIZADO POR ABRASIÓN, ELECTROEROSIÓN Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. METROLOGÍA

1. Concepto de medida
2. Unidades de medida
3. Magnitudes fundamentales y derivadas
4. Procedimientos y técnicas de medición y verificación
5. - Medidas lineales y angulares
6. - Mediciones especiales (roscas, engranajes...)
7. Sistemas de unidades: S.I.
8. Útiles de medición, comparación y verificación de piezas mecánicas
9. Funcionamiento y manejo de:
10. - útiles de medición (pie de rey, micrómetro...)
11. - instrumentos de comparación (de ampliación mecánica, hidráulica...)
12. - instrumentos de verificación
13. Ajustes y tolerancias
14. Precisión y apreciación
15. Errores de medición, análisis y solución

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. ERRORES DE MEDICIÓN Y CONTROL DE VERIFICACIÓN

1. Exactitud

2. Precisión y apreciación
3. Clasificación de los errores
4. Relativo a los instrumentos de medición. Calibración, estado de conservación, uso inadecuado
5. Debidos al verificador. Lectura falsa por error de paralelismo o presión de contacto incorrecta
6. Como consecuencia de errores geométricos de la pieza
7. Condiciones ambientales de temperatura, humedad...
8. Análisis de los errores y sus causas
9. Periodicidad en la toma de medidas

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO MECANIZADO

1. Pautas de control
2. Procesos estadísticos y generación de informes
3. Conceptos básicos
4. Representación gráfica
5. Defectos típicos de calidad que presentan las piezas mecanizadas y las causas posibles de los mismos. .



C/ San Lorenzo 2 - 2  
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476  
Fax: 951 987 941



[www.academiaintegral.com.es](http://www.academiaintegral.com.es)  
E-mail: [info@academiaintegral.com.es](mailto:info@academiaintegral.com.es)