



FMEH029 Mecanizado por Corte y Conformado

FMEH029 Mecanizado por Corte y Conformado

Duración: 620 horas

Precio: consultar euros.

Modalidad: A distancia

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licenciados/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadores/as sociales etc...

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

- Por el aula virtual, si su curso es on line
- Por e-mail
- Por teléfono

Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Programa del curso:

1. MÓDULO 1. MF0095_2 PROCEDIMIENTOS DE MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0584 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN PROCESOS DE MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE PLANOS PARA EL MECANIZADO.

1. Representación espacial y sistemas de representación.
2. Métodos de representación:
3. Tolerancias dimensionales y geométricas.
4. Vistas, cortes y secciones:
5. Croquización de piezas y esquemas:
6. Interpretación de catálogos y ofertas comerciales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILLAJES PARA LA SUJECIÓN DE PIEZAS EN EL MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO.

1. Definición de los utillajes.
2. Croquización de definición de utillajes.
3. Cálculo de secciones.
4. Calidad de la sujeción.
5. Tipos de unión.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESO DE MECANIZADO DE CORTE Y CONFORMADO.

1. Descripción de la operaciones con máquinas herramientas para corte y conformado de chapa.
2. Obtención de formas geométricas por corte y conformado:
3. Procedimientos de corte y conformado:
4. Formas y calidades que se obtienen con las máquinas de corte y conformado.
5. Hoja de Proceso, Hojas de Instrucciones:
6. Parámetros de corte:

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MÁQUINAS DE CORTE Y CONFORMADO.

1. Funcionamiento de las máquinas herramientas para corte y conformado de chapa:

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0585 CÁLCULO DE COSTES EN PROCESOS DE MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS DE TIEMPOS Y COSTES EN OPERACIONES DE MECANIZADO.

1. Análisis de tiempos, conceptos generales.
2. Clases de costes
3. Establecimientos de costes
4. Estimaciones de tiempos, sistemas de tiempos predeterminados.
5. Interpretación de la hoja de procesos y optimización de tiempos y costes.
6. Descomposición de los ciclos de trabajo en elementos, cronometraje.
7. Sistemas para reducir tiempos y costes.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELABORACIÓN DE COSTES DE MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO.

1. Cálculo de parámetros de corte en las diferentes máquinas herramientas.
2. Cálculo de costes de mecanizado
3. Preparación de una oferta de mecanizado:
4. MÓDULO 2. MF0096_2 PREPARACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE MÁQUINAS Y SISTEMAS DE CORTE Y CONFORMADO

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0586 PREPARACIÓN DE MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EN OPERACIONES DE MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. VERIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS Y ÚTILES EN EL MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO.

1. Verificación del estado óptimo de las herramientas:

2. Comprobación de útiles y accesorios de sujeción.
3. Mantenimiento de primer nivel de la maquina:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE DE SISTEMAS DE FABRICACIÓN POR CORTE Y CONFORMADO, 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 corte y conformado.
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 CORTE Y CONFORMADO.

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 CORTE Y CONFORMADO.

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 CORTE Y CONFORMADO.

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

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0587 ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE CNC PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS POR CORTE Y CONFORMADO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN CRONOLÓGICA DE MECANIZADOS DE CNC PARA EL MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO.

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 corte y conformado.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CNC PARA EL MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO.

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 CORTE Y CONFORMADO.

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 CORTE Y CONFORMADO.

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. UF0588 PROCESOS AUXILIARES DE FABRICACIÓN EN EL MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO

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 CORTE Y CONFORMADO.

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

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REGULACIÓN DE OPERACIONES AUXILIARES PARA EL MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO.

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,...).
8. Secuenciación de movimientos.
9. Modificación óptima de variables.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INNOVACIÓN Y FLEXIBILIZACIÓN DE PROCESOS AUXILIARES PARA EL MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO.

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

UNIDAD FORMATIVA 4. UF0589 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES PARA EL MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO

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

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN ESPECÍFICA EN LOS PROCESOS DE MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO.

1. Riesgos de manipulación y almacenaje:
2. Identificar los riesgos de instalaciones:
3. Elementos de seguridad en las máquinas:
4. Equipos de protección colectiva (las requeridas según el tratamiento superficial mecánico, químico o electroquímico).
5. Equipos de protección individual (botas de seguridad, buzo de trabajo, guantes, gafas, casco, delantal,...)
6. MÓDULO 3. MF0097_2 MECANIZADO POR CORTE, CONFORMADO Y PROCEDIMIENTOS ESPECIALES

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0589 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES PARA EL MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO

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

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN ESPECÍFICA EN LOS PROCESOS DE MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO.

1. Riesgos de manipulación y almacenaje:
2. Identificar los riesgos de instalaciones:
3. Elementos de seguridad en las máquinas:
4. Equipos de protección colectiva (las requeridas según el tratamiento superficial mecánico, químico o electroquímico).
5. Equipos de protección individual (botas de seguridad, buzo de trabajo, guantes, gafas, casco, delantal,...)

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0590 PREPARACIÓN DE ÚTILES PARA EL MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ACABADO EN LOS ÚTILES DE CONFORMADO.

1. Defectología y causas.
2. Limpieza de las piezas.
3. Ajuste de útiles.
4. Factores que afectan al desgaste de las herramientas.
5. Calidad en el corte.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS DE AMARRE DE PIEZAS PARA EL MECANIZADO POR

CORTE Y CONFORMADO.

1. Sujeción de las piezas según forma y dimensiones.
2. Obtención de formas por corte y conformado.
3. Amarre y centrado correcto.
4. Deformación plástica de los metales.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MÁQUINAS-HERRAMIENTAS DE CORTE.

1. Factores que afectan al desgaste de herramientas.
2. Afilado de herramientas en condiciones de seguridad.
3. Verificado de utillajes (troquel, útil de corte, útil de plegado).
4. Montaje y ajuste de punzones y matrices.
5. Operaciones manuales de acabado (limado, amolado, pulido,...).
6. Importancia del juego matriz y punzón en el proceso de corte.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACIÓN Y MEDICIÓN EN EL MECANIZADO POR CORTE Y CONFORMADO.

1. Útiles de medición y verificación para control de piezas mecanizadas.
2. Instrumentos adecuados para verificación y medición.
3. Calibrados adecuados.
4. Dimensiones y estado superficial de la pieza.
5. Comparar resultados para verificación.

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0591 OPERACIONES DE MÁQUINAS-HERRAMIENTAS PARA PUNZONADO Y PLEGADO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REALIZACIÓN DEL PUNZONADO.

1. Definición y principios.
2. Etapas del punzonado: deformación, penetración y fractura.
3. Característica del borde cortado:
4. Máquinas herramientas para punzonado: prensas convencionales, prensas de CNC.
5. Fuerzas en el punzonado, resistencia de corte, fuerza de trabajo, compresión radial, fuerza de retroceso.
6. Factores que afectan al desgaste de la herramienta: material de trabajo, número de punzonadas, diámetro de punzón, juego de corte, lubricación.
7. Montaje de punzones y matrices.
8. Selección de la matriz en función del espesor de la chapa.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REALIZACIÓN DEL PLEGADO.

1. Definición y principios.

2. Procesos de plegado: plegado al aire, fondo y acuñado.
3. Propiedades de las piezas plegadas:
4. Máquinas-herramientas en los procesos de plegado: plegadoras convencionales, plegadoras CNC.
5. Montaje, desmontaje y regulación de matrices y punzones.
6. Tabla de plegado.
7. Fuerza de plegado. Parámetros que la determina:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ÚTILES DE CORTE Y CONFORMADO.

1. Modificaciones en matricería y moldes para corregir desviaciones en la calidad del producto obtenido.
2. Capacidades y limitaciones para la obtención de formas.
3. Otros procedimientos para la obtención de formas.
4. Riesgos en el manejo de equipos y máquinas.
5. Operaciones normales de acabado.
6. Procedimientos (limado, pulido, bruñido, lapeado, ...)
7. Desgaste de la herramienta (material de trabajo, número de punzonadas, material de la herramienta, diámetro del punzón, juego de corte, lubricación).

UNIDAD FORMATIVA 4. UF0592 CORTE POR PLASMA Y OXICORTE

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCESOS DE CORTE DE CHAPA.

1. Definiciones de los siguientes procesos:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE OPERACIÓN DE CORTE POR PLASMA.

1. Tecnología del arco plasma.
2. Características del equipo y elementos auxiliares que componen la instalación de corte por arco plasma automática.
3. Gases plasmágenos: argón, hidrógeno, nitrógeno, aire.
4. Estado plasma de los gases: ionización.
5. Electrodo y portaelectrodos para el arco plasma: diámetros, longitudes, tipos.
6. Arco plasma: transferido y no transferido.
7. Temperaturas del arco plasma.
8. Variables fundamentales del proceso de corte por arco plasma: energía empleada, alta frecuencia,
9. Gases empleados:
10. Corte con plasma en mesa de agua.
11. Defectología del corte por arco plasma. Causas y correcciones.
12. Tiempos y calidad del corte con arco plasma.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE CORTE POR OXICORTE.

1. Fundamentos del oxicorte. Principios de Lavoisier.
2. Tecnología del Oxicorte.
3. Características del equipo y elementos auxiliares que componen la instalación de oxicorte automático.

4. Gases empleados en oxicorte, características.
5. Retrocesos del oxicorte.
6. Válvulas de seguridad.
7. Presiones y consumos de los gases empleados.
8. Boquillas de caldeo y de corte.
9. Espesores a cortar.
10. Velocidad de corte.
11. Temperatura de la llama del soplete.
12. Empleo del propano en oxicorte para cortes de grandes espesores.
13. Defectos del oxicorte: causas y correcciones.
14. Tiempos y calidad del corte con oxicorte.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES CON MÁQUINAS DE OXICORTE Y PLASMA AUTOMÁTICAS.

1. Máquinas de corte por lectura óptica.
2. Máquinas tipo pórtico automatizadas con CNC.
3. Elementos principales de una instalación automática