







***FMEM0311 Fabricación  
Producción de Piezas***



# INESEM

---

## SINESS SCHOOL

***ión de Troqueles para la  
as de Chapa Metálica***

**+ Información Gratis**

**titulación de formación continua bonificada  
empresarial**

# ***FMEM0311 Fabricación Producción de Piez***

***duración total:*** 630 horas

***horas telefo***

***precio:*** 0 € \*

***modalidad:*** Online

\* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

**+ Información Gratis**

## *descripción*

En el ámbito de la familia profesional Fabricación Mecánica fundamentales en Fabricación de Troqueles para la Producción con el presente curso del área profesional Producción y Mantenimiento conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos de la Producción de Piezas de Chapa Metálica.

**+ Información Gratis**



**+ Información Gratis**



## la Producción de Piezas de Chapa Metálica



## *a quién va dirigido*

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo q  
conocimientos técnicos en este área.

**+ Información Gratis**

## *objetivos*

- Diseñar troqueles para la obtención de piezas de chap
- Elaborar componentes de troqueles para la obtención

**+ Información Gratis**

## *para qué te prepara*

La presente formación se ajusta al itinerario formativo de Fabricación de Troqueles para la Producción de Piezas superado las distintas Unidades de Competencia en él y las Competencias profesionales adquiridas a través de la formación formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente título de Técnico Superior Especializado a través de las respectivas convocatorias que vayan publicadas por las Administraciones Autonómicas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Resolución de 10 de mayo de 2010) para acreditar las competencias profesionales adquiridas por experiencia profesional.

## *salidas laborales*

Fabricación Mecánica / Producción mecánica

**+ Información Gratis**

## *titulación*

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la du alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que e firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de l recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).

**+ Información Gratis**



## INSTITUTO EUROPEO DE EST

como centro de Formación acreditado para la im  
EXPIDE LA SIGUIENTE

**NOMBRE DEL A**

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los

**Nombre de la Acc**

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formac  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con

Con una calificación de €

Y para que conste expido la pre  
Granada, a (día) de (m)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Sello



*forma de bonificación*

+ Información Gratis

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

## ESTUDIOS EMPRESARIALES

participación a nivel nacional de formación  
TITULACIÓN

ALUMNO/A

estudios correspondientes de

## Formación Formativa

ión INESEM en la convocatoria de XXXX  
número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

SOBRESALIENTE

presente TITULACIÓN en  
mes(es) de (año)



Firma del alumno/a

NOMBRE DEL ALUMNO/A



- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los s  
mes a la Seguridad Social.

**+ Información Gratis**



## *metodología*

El alumno comienza su andadura en INESEM a través de una metodología de aprendizaje online, el alumno debe seguir un itinerario formativo, así como realizar las actividades y actividades del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final con un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder pasar.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán todos los progresos del alumno así como estableciendo consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar toda la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

**+ Información Gratis**

## *materiales didácticos*

- Manual teórico 'UF2154 Diseño de Troqueles Asistido
- Manual teórico 'UF2041 Cálculo y Dimensionado de F
- Manual teórico 'UF2040 Matricería'
- Manual teórico 'UF2162 Metrología para Matrices o M
- Manual teórico 'UF2155 Planificación y Programación
- Manual teórico 'UF2156 Programación de CNC de To
- Manual teórico 'UF2157 Programación de CNC de Fre
- Manual teórico 'UF2158 CAM para Fabricación de Co
- Manual teórico 'UF2159 Mecanizado de Componente:

**+ Información Gratis**

- Manual teórico 'UF2160 Mecanizado de Componente:
- Manual teórico 'UF2161 Mecanizado de Componente:
- Manual teórico 'UF2163 Ajuste de Troqueles'
- Manual teórico 'UF2164 Montaje de Troqueles y Pues

**+ Información Gratis**



**+ Información Gratis**

[www.formacioncontinua.eu](http://www.formacioncontinua.eu)

información y

# la Producción de Piezas de Chapa Metálica



y matrículas: 958 050 240

fax: 958 050 245

*profesorado y servicio de tutorías*

**+ Información Gratis**

Nuestro equipo docente estará a su disposición para de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o un documento denominado “Guía del Alumno” entregado. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y conseguir respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas para hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando

+ Información Gratis

**+ Información Gratis**





**+ Información Gratis**

# la Producción de Piezas de Chapa Metálica



y matrículas: 958 050 240

fax: 958 050 245



## *plazo de finalización*

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización de los contenidos de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario de fin.

## *campus virtual online*

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de formación continua, este campus virtual ofrece contenidos multimedia de alta calidad

**+ Información Gratis**



ra la finalización del curso, que dependerá de la  
o formativo con una fecha de inicio y una fecha

rsos de modalidad online, el campus virtual  
y ejercicios interactivos.

## *comunidad*

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y pron para aprender idiomas...

## *revista digital*

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, p artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de opo administración, ferias sobre formación, etc.

## *secretaría*

**+ Información Gratis**

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestro equipo de matriculación, envío de documentación y solución de dudas.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede consultar sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización y lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, el seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM.

*programa formativo*

# MÓDULO 1. DISEÑO DE TROQUEL DE CHAPA METÁLICA

UNIDAD FORMATIVA 1. MATRICERÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA F

+ Información Gratis

- 1.Hojas de pedido de troqueles.
- 2.Normas de diseño y fabricación de troqueles.
- 3.Interpretación de planos de conjunto para la definición
- 4.Interpretación de planos de despiece, listas de materiales normalizados de troqueles.
- 5.Dossier técnico del producto (manuales de uso y mantenimiento, listado de repuestos...) e informes técnicos relacionados

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. FABRICACIÓN POR TROQUEL**

- 1.Tipo de flujo del producto:
  - 1.- En línea.
  - 2.- Intermitente.
- 2.Tipo de servicio al cliente:
  - 1.- Fabricación para inventario.
  - 2.- Fabricación para surtir pedidos.
- 3.Configuración de la maquinaria y útiles.
- 4.Recorrido de los materiales en el taller.
  - 1.- Materia prima.
  - 2.- Embalaje.
  - 3.- Producto terminado.
  - 4.- Material de desecho reutilizable y no reutilizable

+ Información Gratis

- 5.- Otros materiales.
  - 6.- Servicios externos al taller.
  - 7.- Almacenes.
  - 8.- Servicio de mantenimiento.
  - 9.- Servicio de taller del troqueles.
  - 10.- Servicio de planificación.
5. Costes de fabricación de piezas troqueladas.
  6. Ensayos de troqueles.
  7. Mantenimiento de troqueles.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. CARACTERÍSTICAS DE LAS P**

1. Definición y tipos.
2. Descripción de las prensas.
3. Características básicas de las prensas.
4. Otros datos:
  - 1.- Velocidad de la máquina.
  - 2.- Máximo paso de alimentación.
  - 3.- Ancho máximo de banda admisible.
  - 4.- Espesores.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. ÚTILES DE CORTE Y CONFOR**

1. Operaciones de deformación. Comportamiento de di

+ Información Gratis



de deformación.

2. Cinemática y estática del proceso de corte y estampado de deformación.

3. Procesos de deformación volumétrica:

1.- Estampación en frío.

4. Procesos de deformación mecánica:

1.- Doblado, embutido, conformado de chapa, corte

5. Útiles de estampación en frío:

1.- Clasificación de los troqueles.

2.- Criterios de elección de un troquel.

6. Útiles para troquelaría. Introducción. Punzones y perforadores. Extractores y alimentadores. Materiales para útiles de troquel.

7. Tipos de troqueles:

1.- Troqueles de corte: Según tipo de proceso. Según

2.- Troqueles de repasar.

3.- Troqueles de corte interrumpido.

4.- Troqueles de corte por seccionado.

5.- Troqueles de dentar.

6.- Troqueles con punzón de goma.

8. Componentes de un troquel: Placa base. Placa matriz.

**+ Información Gratis**

9. Útiles para troquelaría. Matriz simple de embutir. Matriz múltiple. Troquel progresivo. Troquel para automoción.

10. Útiles de doblar y curvar: útiles dobladores simples.

11. Útiles de embutir: útiles de embutir simples. Útiles de

12. Útiles de embutir con pisador. Útiles de embutir con de embutir por prensado. Útiles de embutir combinados.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. SELECCIÓN DE MATERIALES**

1. Clasificación, características y usos de los materiales

2. Propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de la chapa y estampación.

3. Tratamientos térmicos y termoquímicos utilizados en

4. Materiales metálicos, cerámicos y polímeros más usuales

Clasificación, características y usos.

5. Formas comerciales de los materiales. Designación.

6. Compromiso ético con los valores de conservación y

### **UNIDAD FORMATIVA 2. CÁLCULO Y DIMENSIONADO**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CÁLCULO Y DIMENSIONADO**

1. Fuerzas producidas en el conformado de chapa. Esfuerzos de extracción. Fuerzas de expulsión.

2. Corte en prensa. Disposición de la pieza.

+ Información Gratis

- 3.Esfuerzos corte.
- 4.Dimensionado de la base matriz y del cabezal punzo
- 5.Juego entre el punzón y matriz.
- 6.Distribución de punzones.
- 7.Desarrollos y esfuerzos en el doblado y en la embuti
- 8.Cálculos en operaciones de troquelera: corte de cha
- 9.Cálculo y dimensionamiento de las piezas de amarre
- 10.Cálculo y dimensionamiento de las piezas que comp
- 11.Formulas básicas de los diferentes útiles empleado
- 12.Formas y detalles constructivos de los elementos qu
- 13.Manejo de catálogos y adecuación de los elemento
- 14.Elementos estandarizados empleados en los utillaje
- 15.Tolerancias en la construcción de utillajes.
- 16.Ingeniería asistida por ordenador CAE:
  - 1.- Modelos.
  - 2.- Solicitaciones, Cargas.
  - 3.- Simulación aplicando elementos finitos.
  - 4.- Análisis y mejora de la solución.

### **UNIDAD FORMATIVA 3. DISEÑO DE TROQUELE**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. DISEÑO DE ÚTILES DE TROQI**

+ Información Gratis

1. Factores a considerar en el diseño: proceso de fabricación.
2. Normativa y aspectos a considerar en el diseño, en la protección del medio ambiente. Normas de aplicación. E
3. Aspectos legislativos.
4. Normativa de seguridad y medioambiente aplicable :
5. Eficiencia en el diseño en relación con la simplificación racional de materiales y energía.
6. Desarrollo de las soluciones constructivas de útiles c
7. Tipología de los defectos en los procesos de conform
8. Dispositivos de fijación y retención del paso de la ba
9. Elementos normalizados empleados en matricería.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO 2D Y 3D DE PIEZAS Y**

1. Programas vectoriales y paramétricos 2d/3d. Elección
2. Programas comerciales. Niveles y usos en la industria
3. Creación de croquis.
4. Herramientas de croquizar. Relaciones geométricas
5. Acotación de croquis. Acotación automática.
6. Creación y gestión de planos de trabajo.
7. Visualización, zoom, giros, traslaciones.
8. Creación de ejes, Sistema de coordenadas y puntos

+ Información Gratis

9. Matrices 3d polares y rectangulares.
10. Simetría de operaciones.
11. Otras operaciones.
12. Herramientas de medición y verificación. Volumen,
13. Introducción al diseño paramétrico y variacional.
14. Creación de Tablas de Diseño. Relación con hoja d
15. Editar Tabla de diseño.
16. Creación automática de Tablas de Diseño. Relación
17. Sólidos.
18. Superficies.
19. Chapa metálica.
20. Estructuras y piezas soldadas.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. ENSAMBLAJES DE PIEZAS Y**

1. Métodos de diseño de ensamblajes.
2. Entorno del módulo de ensamblaje.
3. Creación de un ensamblaje.
4. Manipulación de componentes.
5. Relaciones de posición entre componentes, estándares
6. Detección de colisiones.
7. Cinemática de colisiones físicas.

**+ Información Gratis**

8. Detección de interferencias.
9. Operaciones para ensamblaje.
10. Vista explosionada.
11. Elementos normalizados de troquelaría.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. VERIFICACIÓN DEL DISEÑO D**

1. AMFE aplicado al diseño de útiles de procesado de
2. Análisis de útiles diseñados aplicando el AMFE: Def estampación y de los productos obtenidos.
3. Verificación de cumplimiento de las normas de segu

### **UNIDAD DIDÁCTICA 5. GESTIÓN DE DOCUMENTACIÓ**

1. Creación de dibujos. Configuración de formatos de c
2. Obtención de vistas y secciones. Cortes y roturas.
3. Formato de línea. Acotación de dibujos. Formato y ti
4. Anotación de dibujos. Tolerancias geométricas, símbl
5. Gestión de periféricos, impresión, almacenaje, trans
6. Intercambio de datos.
7. Tipos de extensiones y formatos de archivo de pieza
8. Características de cada tipo de formato. Iges, Vda, C
9. Generación de presentaciones AVI y HTML. Publica

## **MÓDULO 2. PLANIFICACIÓN DE LA**

+ Información Gratis

# LA OBTENCIÓN DE PIEZAS DE CH

## UNIDAD FORMATIVA 1. PLANIFICACIÓN Y PRO

### COMPONENTES DE TROQUELES

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCESOS DE MECANIZADO

1. Tipos de procesos de mecanizado en troquelería.

1.- Por arranque de viruta.

2.- Por abrasión.

3.- Por Electroerosión.

2. Condiciones tecnológicas a tener presente en el pro

1.- Características y posibilidades.

2.- La formación de viruta.

3.- Parámetros de trabajo.

4.- Influencia de los materiales y los tratamientos té  
troqueles.

3. Máquinas, herramientas y utillaje utilizados en los pr

1.- Clasificación de las máquinas-herramienta para

2.- Características y capacidades productivas.

3.- Herramientas para mecanizar. Herramientas de

4.- Accesorios y utillaje para el mecanizado.

+ Información Gratis

4. Procedimientos de medición y verificación en el proc

5. Planificación metódica de los procesos de mecaniza

1.- Selección del proceso y de los equipos (máquin

2.- Determinación de fases y operaciones con prev

3.- Elaboración de hojas de proceso.

4.- Elaboración del AMFE (Análisis modal de fallos

5.- Reconocimiento y valoración de las técnicas de

6. La prevención de riesgos laborales y la protección r

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCESOS DE MONTAJE DE**

1. Procesos de montaje del troquel. Tipos de procesos

2. Máquinas, herramientas y utillaje utilizados en los pr

3. Clasificación de las máquinas y equipos para monta

4. Herramientas, accesorios y utillaje para el montaje.

5. Planificación metódica de los procesos de montaje.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMACIÓN DE LA PRO**

### **COSTES PARA LA FABRICACIÓN DE ELEMENTOS D**

1.- Cálculo y análisis de tiempos de los procesos de M

2.- Tiempos de producción. Tipos y unidades.

3.- Sistemas de medida de tiempos.

4.- Mejora de métodos.

+ Información Gratis



1. Cálculo de costes de los procesos de mecanizado p
  - 1.- Componentes del coste.
  - 2.- Valoración de la disminución del coste en la cor
2. Elaboración de presupuestos de mecanizado para la
3. Planificación y programación de la producción.
  - 1.- Determinación de la capacidad de máquina.
  - 2.- Carga de trabajo.
  - 3.- Rutas de producción.
  - 4.- Lotes de producción.
  - 5.- MRP (planificación de las necesidades de mate
  - 6.- Órdenes de trabajo: Elaboración y lanzamiento.
  - 7.- Lanzamiento de la producción.
4. Programación de proyectos.
  - 1.- Diagrama de Gantt.
  - 2.- Método PERT.
  - 3.- Determinación del camino crítico.
  - 4.- Método Roy o MPM.
5. Control y seguimiento de la producción.
  - 1.- Técnicas de control de la producción.
  - 2.- Estadística.

**+ Información Gratis**

3.- Supervisión de procesos.

4.- Reprogramación.

5.- Métodos de seguimiento de la producción: PER

6. Ingeniería concurrente.

7. Software de gestión de la producción GPAO (gestión

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. LOGÍSTICA APLICADA A LOS DOCUMENTACIÓN PARA ELEMENTOS DE TROQUEL**

1. Documentos para la programación de la producción:

2. Técnicas de codificación y archivo de documentación

3. El informe técnico.

4. Software de gestión documental de la planificación y

5. Aprovisionamiento.

1.- Plan de aprovisionamiento, flujo de materiales, y

2.- Transporte: Tipos y medios.

6. Almacenaje y distribución.

1.- Sistemas de almacenaje.

2.- Manipulación de mercancías.

3.- Requisitos de superficie y volumen del almacén

4.- Gestión de «stocks». Gestión de almacén.

5.- Embalaje y etiquetado.

**+ Información Gratis**

6.- Control de inventarios.

7.Sistemas informáticos de gestión de logística.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. PROGRAMACIÓN DE C MATRICERÍA O MOLDES**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN DE CONTR**

1.Planteamientos generales.

1.- Características mecánicas del Torno de control

2.- Mecanismos de posicionamiento.

3.- Medida de posición y velocidad.

4.- Sistemas de cambio de piezas y herramientas.

5.- Tablas de herramientas.

2.Conceptos de programación en CNC Torno.

1.- Orígenes del Torno de control numérico.

2.- Nomenclatura de ejes en el Torno de control nu

3.- Puntos de referencia.

4.- Tipos de programación.

5.- Fases de la programación.

6.- Lenguajes de programación.

3.Programación manual CNC torno aplicado a la fabric

1.- Estructura y formato de un programa.

**+ Información Gratis**

- 2.- Programación de coordenadas.
- 3.- Funciones de control de trayectoria.
- 4.- Funciones preparatorias adicionales.
- 5.- Compensación de herramientas.
- 6.- Ciclos fijos básicos de mecanizado.
- 7.- Ciclos fijos avanzados de mecanizado.
- 8.- Funciones auxiliares.
- 9.- Simulación del mecanizado.
- 10.- Comparación de instrucciones entre diferentes
- 11.- Interpretación de manuales técnicos.
- 12.- Identificación y resolución de problemas.
- 13.- Planificación de la actividad.
- 14.- Proceso e indicadores para la evaluación de lo:

## **UNIDAD FORMATIVA 3. PROGRAMACIÓN DE C MATRICERÍA O MOLDES**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN DE CONTR**

#### 1.Planteamientos generales.

- 1.- Características mecánicas de la Fresadora de c
- 2.- Mecanismos de posicionamiento.
- 3.- Medida de posición y velocidad.

+ Información Gratis

- 4.- Sistemas de cambio de piezas y herramientas.
- 5.- Tablas de herramientas.
2. Conceptos de programación en CNC Fresadora.
  - 1.- Orígenes de la fresadora de control numérico.
  - 2.- Nomenclatura de ejes en la fresadora de control numérico.
  - 3.- Puntos de referencia.
  - 4.- Tipos de programación.
  - 5.- Fases de la programación.
  - 6.- Lenguajes de programación.
3. Programación manual CNC Fresadora aplicado a la fresadora.
  - 1.- Estructura y formato de un programa.
  - 2.- Programación de coordenadas.
  - 3.- Funciones de control de trayectoria.
  - 4.- Funciones preparatorias adicionales.
  - 5.- Compensación de herramientas.
  - 6.- Ciclos fijos básicos de mecanizado.
  - 7.- Ciclos fijos avanzados de mecanizado.
  - 8.- Funciones auxiliares.
  - 9.- Simulación del mecanizado.
  - 10.- Comparación de instrucciones entre diferentes programas.

**+ Información Gratis**

- 11.- Interpretación de manuales técnicos.
- 12.- Identificación y resolución de problemas.
- 13.- Planificación de la actividad.
- 14.- Proceso e indicadores para la evaluación de los

## **UNIDAD FORMATIVA 4. CAM PARA FABRICACIÓN**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MODIFICACIÓN DE GEOMETRÍA**

- 1.Sistemas de representación en 2D y 3D.
- 2.Entorno 2D, 3D/Superficies.
  - 1.- Creación de entidades y superficies con variables.
  - 2.- Modificación y manipulación de entidades y superficies.
  - 3.- Utilización de variables de posición.
  - 4.- Modificación y manipulación del entorno.
  - 5.- Visualización de piezas.
- 3.Entorno 3D/Sólidos.
  - 1.- Creación y manipulación de croquis utilizando herramientas.
  - 2.- Creación y manipulación de geometrías de referencia.
  - 3.- Creación y manipulación de operaciones sólidas.
  - 4.- Editar y modificar operaciones de una pieza derivada.
  - 5.- Generar elementos o piezas a partir de otros ya existentes.
  - 6.- Modificar y manipular opciones de dibujo.

+ Información Gratis

- 7.- Formatos de intercambio gráfico.
- 8.- Exportar documentos.
- 9.- Configuración de opciones de exportar.
- 10.- Exportar/importar y utilizar archivos.
- 11.- Exportar archivos STL.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMACIÓN ASISTIDA P**

- 1.Planteamientos generales.
  - 1.- Concepto de fabricación asistida por ordenador.
  - 2.- Sistemas CAM: Características, clasificación, ve
  - 3.- Características mecánicas de las máquinas-her
  - 4.- Mecanismos de posicionamiento.
  - 5.- Medidas de posición y velocidad.
  - 6.- Sistemas de cambio de herramienta y piezas.
- 2.Conceptos previos a la programación asistida.
  - 1.- Relación entre orígenes de las máquinas-herrar
  - 2.- Nomenclatura de ejes en las máquinas-herrami
  - 3.- Puntos de referencia.
  - 4.- Módulos y entornos en fabricación asistida.
  - 5.- Lenguajes de programación.
- 3.Programación asistida.

+ Información Gratis

- 1.- Configuración inicial del sistema.
  - 2.- Definición de la tabla de herramientas o útiles.
  - 3.- Definición de condiciones tecnológicas.
  - 4.- Generación de trayectoria auxiliares.
  - 5.- Selección de la operación y la estrategia en función
  - 6.- Generación de trayectoria de herramientas o útiles
  - 7.- Optimización de recorridos.
  - 8.- Parametrización y asociatividad automática del
  - 9.- Modificación de parámetros de mecanizado, por
  - 10.- Simulación virtual de las operaciones.
  - 11.- Posprocesado de las piezas para una o varias
  - 12.- Gestión de ficheros CN.
  - 13.- Gestión de ficheros de configuración.
  - 14.- Interpretación de manuales técnicos.
  - 15.- Identificación y resolución de problemas.
  - 16.- Planificación de la actividad.
  - 17.- Proceso e indicadores para la evaluación de los
- 4.CNC torno, fresa y electroerosión.
- 1.- Operaciones y ciclos.
  - 2.- Orígenes de programa MCS.

**+ Información Gratis**



- 3.- Mecanizado en múltiples planos.
- 4.- Mecanizado con y sin mesa giratoria.
- 5.- Contorneado de 2 ejes con Ángulo.
- 6.- Tipos de esquina y Ángulos de inclinación.
- 7.- Contorneado de 4 Ejes.
- 8.- Repasos en 2 Ejes sin Ángulo con Corte de Cuello.
- 9.- Destructivo en 2 Ejes.
- 10.- Macros Simple y Múltiple.
- 11.- Modificadores.
- 12.- De dirección.
- 13.- De entras/salida.
- 14.- Agujero inicial y final.
- 15.- Cortes de cuello.

## **MÓDULO 3. ELABORACIÓN DE COMPONENTES DE CHAPUN LA OBTENCIÓN DE PIEZAS DE CHAPUN UNIDAD FORMATIVA 1. MECANIZADO DE COMPONENTES DE CHAPUN VIRUTA**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANIZADO DE COMPONENTES DE CHAPUN**

1. Tornos (convencional, CNC, centro de torneado).

**+ Información Gratis**

- 1.- Tipos.
- 2.- Partes.
- 3.- Accionamientos.
- 2.Sistemas de amarre para componentes del troquel.
- 3.Diferentes montajes de piezas a mecanizar.
- 4.Refrigeración
- 5.Preparación de tornos para mecanizado de compon
- 6.Operaciones fundamentales en el torno paralelo par cálculos necesarios para su correcta aplicación.
  - 1.- Torneado cilíndrico y cónico. Exterior e interior.
  - 2.- Taladrado, refrentado, tronzado, moleteado, ros
- 7.Accesorios del torno paralelo.
- 8.Carga de programas de CNC en máquina.
  - 1.- Montaje de piezas y toma de referencias en má
  - 2.- Simulación de programas en torno.
  - 3.- Mecanizado de componentes del troquel en torr
  - 4.- Herramientas y portaherramientas necesarios p
  - 5.- Medios de manipulación de materias primas o c
  - 6.- Prevención de riesgos laborales en la utilizaciór
  - 7.- Mantenimiento de usuario del torno.

**+ Información Gratis**

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. MECANIZADO DE COMPONENTES

- 1.Fresadoras (convencional, CNC, centro de mecanizado)
  - 1.- Tipos.
  - 2.- Partes.
  - 3.- Accionamientos.
- 2.Sistemas de amarre para componentes del troquel.
- 3.Diferentes montajes de piezas a mecanizar.
- 4.Refrigeración.
- 5.Operaciones fundamentales de mecanizado de componentes y los cálculos necesarios para su correcta aplicación:
  - 1.- Fresado plano, frontal, tangencial, fresado de perfiles.
  - 2.- Ranurado, chaveteros, corte con sierra circular.
  - 3.- Mortajado, taladrado y mandrinado.
  - 4.- Herramientas y portaherramientas necesarias para el mecanizado.
- 6.Accesorios de la fresadora universal.
  - 1.- Aparato divisor. Cabezal universal. Mortajadora.
- 7.Carga de programas CNC en máquina.
- 8.Montaje de piezas y toma de referencias en máquina.
- 9.Simulación de programas.
- 10.Mecanizado de componentes del troquel en fresadora.

+ Información Gratis

- 11.Preparación fresadora y centros de mecanizado.
- 12.Medios de manipulación de piezas.
- 13.Prevencción de riesgos laborales en la utilización de
- 14.Mantenimiento de usuario de fresadora y centros de

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. MECANIZADO DE COMPONENTES AUXILIARES**

- 1.Sistemas de amarre de componentes de troqueles p
- 2.Sistemas de montaje de las piezas y herramientas e
- 3.Refrigeración.
- 4.Partes principales y funcionamiento.
- 5.Preparación de máquinas herramientas auxiliares pa
- 6.Trabajos que se pueden realizar en cada una de ellas
- 7.Mecanizado con máquinas herramientas auxiliares.
- 8.Herramientas que se emplean.
- 9.Parámetros de corte: Velocidad de corte, rotación y
- 10.Prevencción de riesgos laborales en la utilización de
- 11.Mantenimiento de usuario en las máquinas auxiliares

### **UNIDAD FORMATIVA 2. MECANIZADO DE COMPONENTES CONVENCIONAL Y CNC**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANIZADO POR ABRASIÓN**

+ Información Gratis

## TROQUELES

- 1.Herramientas de rectificado. Muelas. Elección y fact
- 2.Reavivado de muelas.
- 3.Perfilado de forma de las muelas.
- 4.Preparación de rectificadoras.
  - 1.- Sistemas de amarre de pieza. Montaje, alineado
  - 2.- Sistemas de amarre de sujeción de muelas.
  - 3.- Equilibrado de muelas.
  - 4.- Medios de manipulación de piezas.
- 5.Máquinas de mecanizado por abrasión en el mecani
  - 1.- Tipos de rectificadora.
  - 2.- Componentes de la rectificadora.
  - 3.- Accionamientos de la rectificadora.
- 6.Refrigeración.
  - 1.- Tipos de refrigerante.
  - 2.- Boquillas de refrigeración.
- 7.Transferencia de programas CNC a máquina.
- 8.Técnicas operativas de rectificado.
  - 1.- Cilíndrico. Cónico.
  - 2.- Planeado.

+ Información Gratis

3.- Punteado rectificado.

4.- Especiales.

9.Capacidades y limitaciones para la obtención de forros paralelos.

10.Prevenición de Riesgos Laborales y protección del Medio Ambiente.

11.Mantenimiento de usuario en las rectificadoras.

## **UNIDAD FORMATIVA 3. MECANIZADO DE COMPONENTES DE ELECTROEROSIÓN**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANIZADO POR ELECTROEROSIÓN DE COMPONENTES DE TROQUELES**

1.Principios de funcionamiento.

2.Máquinas de electroerosión por penetración utilizadas.

3.Técnicas operativas por electroerosión utilizadas en máquinas, electroerosionado por penetración.

4.Capacidades y limitaciones para la obtención de forros.

5.Evacuación de residuos de la zona de mecanizado por electroerosión.

6.Parámetros tecnológicos. Regulación.

7.Dieléctricos empleados en el mecanizado. Tratamiento de superficies.

8.Sistemas de amarre. Montaje, alineado y centrado de troqueles.

9.Sistemas de sujeción de electrodos.

**+ Información Gratis**

10. Medios de manipulación de piezas.
11. Transferencia de programas CNC a máquina.
12. Normas de Prevención de Riesgos Laborales y prot
13. Mantenimiento de usuario de las máquinas de elect

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. MECANIZADO POR ELECTROCOMPONENTES DE TROQUELES**

1. Principios de funcionamiento.
2. Máquinas de electroerosión por hilo utilizadas en el
3. Técnicas operativas de electroerosión por hilo utiliza  
de máquina, corte por electroerosión de hilo.
4. Capacidades y limitaciones para la obtención de forr
5. Parámetros tecnológicos. Regulación
6. Dieléctricos empleados en el mecanizado. Tratamien
7. Sistemas de alimentación y enhebrado de hilo.
8. Sistemas de amarre. Montaje, alineado y centrado d
9. Medios de manipulación de piezas.
10. Transferencia de programas CNC a máquina.
11. Normas de Prevención de Riesgos Laborales y prot
12. Mantenimiento de usuario de las máquinas de elect

## **MÓDULO 4. AJUSTE, MONTAJE Y**

+ Información Gratis

# Y DE LOS COMPONENTES DE TRC

## UNIDAD FORMATIVA 1. METROLOGÍA PARA M.

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. VERIFICACIÓN DE LA FUNCION

- 1.Acondicionamiento de las piezas para su medición.
- 2.Instrumentos de verificación.
- 3.Calibración de los instrumentos de verificación
  - 1.- Comprobación de la calibración de los instrume
- 4.Procedimientos de verificación de piezas en laboratc
  - 1.- Verificación dimensional.
  - 2.- Verificación superficial.
  - 3.- Verificación de formas complejas.
- 5.Máquinas de medición por coordenadas.
- 6.Verificación por visión artificial.
- 7.Ensayos destructivos y no destructivos para troquele
- 8.Normas de verificación.
- 9.Calidad en el proceso de verificación.
- 10.Prevenición de Riesgos Laborales en la verificación
- 11.Protección del Medio Ambiente en la verificación de

## UNIDAD FORMATIVA 2. AJUSTE DE TROQUELE

+ Información Gratis



## **UNIDAD DIDÁCTICA 1. AJUSTE DE TROQUELES COF**

- 1.Procedimientos de ajuste.
- 2.Operaciones manuales de ajuste de componentes d
- 3.Herramientas para ajuste manual de troqueles.
- 4.Técnicas operativas de ajuste manual.
- 5.Operaciones manuales de acabado de componentes
- 6.Herramientas para acabado de troqueles.
- 7.Técnicas operativas de acabado manual.
- 8.Operaciones de ajuste y acabado por mecanizado d
- 9.Herramientas de ajuste y acabado por mecanizado.
- 10.Técnicas operativas de ajuste y acabado por mecar
- 11.Prevenición de riesgos laborales en el ajuste de troc
- 12.Mantenimiento preventivo y limpieza de troqueles.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. AJUSTE DE TROQUELES EME**

- 1.Procedimientos de ajuste de troqueles embutidores.
- 2.Operaciones manuales de ajuste de componentes d
- 3.Herramientas para ajuste manual de troqueles embu
- 4.Técnicas operativas de ajuste manual de troqueles €
- 5.Operaciones manuales de acabado de componentes
- 6.Herramientas para acabado de troqueles embutidore

+ Información Gratis

7. Técnicas operativas de acabado manual en troquele
8. Operaciones de ajuste y acabado por mecanizado d
9. Herramientas para ajuste y acabado por mecanizado
10. Técnicas operativas de ajuste y acabado por mecar
11. Prevención de riesgos laborales en el ajuste de troc
12. Mantenimiento preventivo y limpieza de troqueles e

## **UNIDAD FORMATIVA 3. MONTAJE DE TROQUE**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRUEBA Y VERIFICACIÓN DE**

1. Procesos de montaje del troquel.
  - 1.- Tipos de procesos de montaje.
  - 2.- Características y posibilidades.
2. Máquinas, herramientas y utillaje utilizados en los pr
  - 1.- Clasificación de las máquinas y equipos para m
  - 2.- Herramientas, accesorios y utillaje para el mont
3. Planificación metódica de los procesos de montaje.
4. Montaje de troquel en prensa.
  - 1.- Puesta a punto de prensa.
5. Estampación de piezas.
6. Verificación de piezas. Elementos de control. Compr
7. Procedimientos de medición y verificación utilizados

+ Información Gratis

8. Análisis y corrección de defectos en piezas troqueladas.
9. La prevención de riesgos laborales y la protección personal.
10. Verificación de cadenas cinemáticas del troquel.
11. Verificación de circuitos hidráulicos del troquel. Ajuste.
12. Ajuste y regulación del troquel en la prensa.
13. Mantenimiento de usuario en troqueles y prensa. Limpieza.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. VERIFICACIÓN FUNCIONAL DEL TROQUEL**

1. Ensayo en vacío y en carga (con material).
2. Reconocimiento de superficies después del troquelado.
3. Comprobación de defectos en la pieza troquelada. Acabado y limpieza.
4. Causas de los defectos en las piezas troqueladas.

+ Información Gratis