



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

FMEE0308 Diseño de Productos de Fabricación Mecánica

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

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

OBJETIVOS

En el ámbito de la fabricación mecánica, es necesario conocer los diferentes campos del diseño de productos de fabricación mecánica dentro del área profesional de la fabricación electromecánica. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer la documentación técnica para productos.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. MF0105_3 DISEÑO DE PRODUCTOS

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0447 SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS APLICADAS AL DISEÑO DE PRODUCTOS MECÁNICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANISMOS EMPLEADOS EN MÁQUINAS Y SU UTILIZACIÓN EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS MECÁNICOS

1. Clasificación de mecanismos en función de las transformaciones de movimiento que

producen

2. Interpretación de la documentación
3. Cadenas cinemáticas, identificación de los diferentes órganos de transmisión y funciones
4. Cálculo y simulación de cadenas cinemáticas
5. Identificación de las especificaciones técnicas de las cadenas cinemáticas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIALES EMPLEADOS EN FABRICACIÓN MECÁNICA Y SU UTILIZACIÓN EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS MECÁNICOS

1. Materiales
2. - Características (resistencia, maquinabilidad, costes, etc...)
3. - Materiales férricos
4. - Aleaciones hierro-carbono
5. - Metales no férricos
6. - Otros materiales
7. Tratamientos térmicos y superficiales
8. - Tratamientos termoquímicos
9. - Tratamientos superficiales
10. Selección del material

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ERGONOMÍA Y SEGURIDAD EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS MECÁNICOS

1. Seguridad en los productos mecánicos
2. Principios de ergonomía en el diseño de productos mecánicos
3. Homologación de productos y especificaciones
4. Marcado CE.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LUBRICACIÓN EN LOS ÓRGANOS DE

PRODUCTOS MECÁNICOS

1. Efectos de la lubricación y comportamiento de los diferentes elementos
2. Elementos y sistemas de lubricación
3. Periodicidad en el sistema de lubricación

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REPERCUSIONES MEDIOAMBIENTALES DE LOS PRODUCTOS MECÁNICOS

1. Riesgos medioambientales de los productos mecánicos
2. Análisis, previsión del ciclo de vida y reciclaje

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0448 DIMENSIONADO, VERIFICACIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS MECÁNICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SELECCIÓN DE MATERIALES PARA SU MECANIZACIÓN

1. Identificación de materiales normalizados y en bruto
2. Características y formatos comerciales de los materiales
3. Los materiales y condiciones de mecanización
4. Prevención de los riesgos posibles en la mecanización y manipulación de materiales (explosión, toxicidad, etc.)
5. Impacto ambiental de los materiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE MÁQUINAS Y MEDIOS DE MECANIZADO

1. Relación entre máquinas herramientas y formas a mecanizar
2. Selección de máquinas y herramientas de corte

3. Selección de útiles de verificación y medida
4. Valoración de la incidencia de los elementos seleccionados en el coste de la mecanización

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MECANIZACIÓN DE PRODUCTOS MECÁNICOS

1. Procesos y secuenciación de mecanizado por arranque de viruta, corte y conformado, abrasión, electroerosión y procedimientos especiales
2. Técnicas de medida y de verificación
3. Hojas de proceso
4. Cálculo de los parámetros de mecanizado

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISEÑO DE ELEMENTOS MECÁNICOS Y MECANISMOS A PARTIR DE ANTEPROYECTOS

1. Procesos de fabricación con formas y calidades
2. Operaciones de fabricación en los procesos de mecanizado
3. Órganos de máquinas y formas constructivas
4. Dimensionado de elementos de máquinas (cálculos, ábacos, tablas y coeficientes de seguridad)
5. Especificaciones técnicas y garantías construcción del producto
6. Elementos normalizados

UNIDAD DIDÁCTICA 5. AJUSTES, TOLERANCIAS GEOMÉTRICAS Y DIMENSIONALES Y CALIDADES SUPERFICIALES EN LOS ELEMENTOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA

1. Ajustes tipo y costes de fabricación
2. Cálculo de tolerancias (normas, medida nominal y tolerancia especificada)
3. Tolerancias geométricas
4. Simbología normalizada en la representación de ajustes y tolerancias geométricas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CÁLCULO DE COSTES DE LA MECANIZACIÓN

1. Tiempos de preparación
2. Tiempos de mecanizado en operaciones manuales
3. Tiempos de mecanizado en máquinas

UNIDAD DIDÁCTICA 7. VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1. Normativa y reglamentación específica
2. Funcionalidad, seguridad, costes, utillajes, ...
3. Especificaciones técnicas de las pautas de contro
4. Metrología

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ENSAYOS Y OPTIMIZACIÓN

1. Ensayos y análisis
2. Fiabilidad del producto
3. AMFE del diseño y del producto
4. Optimización de resultados

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0449 DEFINICIÓN Y REALIZACIÓN DE PROTOTIPOS MECÁNICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DISEÑO DE PROTOTIPOS

1. Prototipo virtual partiendo del modelo matemático definido en 3D
2. Conversión el modelo 3D CAD a fichero STL
3. Definición del prototipo más adecuado según su función
4. Determinación de las cantidades de prototipos a realizar
5. Estudio de costes
6. Elaboración documentación técnica para la realización del prototipo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REALIZACIÓN DE PROTOTIPOS

1. Diferentes formas de obtener prototipos
2. Diferentes tipos de prototipos según sea su función o destino
3. Maquetas a escala su función y tipos
4. Prototipos reales y funcionales
5. Prototipos de estilo y visuales
6. Prototipos obtenidos mediante mecanizado directo
7. Prototipo colado en resinas mediante molde rígido o de silicona
8. Prototipo realizado en moldes de laminado
9. Prototipos de conjuntos mecánicos, obtenidos por ensamblaje de varios elementos
10. Rapit Prototyping, tecnología y tipos
11. Diferentes tipos de máquinas utilizadas en la fabricación de prototipos
12. Materiales utilizados en la construcción de prototipos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. VERIFICACIÓN DE PROTOTIPOS

1. Verificación, retoques, ajustes y puesta a punto del prototipo
2. Evaluación de las características técnicas (propiedades elásticas, térmicas, eléctricas, densidad y resistencia, etc...)
3. Tipos de ensayos
4. Destructivos
5. No destructivos
6. Análisis de resistencia, estabilidad y durabilidad
7. Documentación de análisis y ensayos de prototipo

MÓDULO 2. MF0106_3 AUTOMATIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0450 DISEÑO DE AUTOMATISMOS DE PRODUCTOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE AUTOMATIZACIÓN

1. Fundamentos físicos en electricidad, neumática y hidráulica
2. Características básicas de los sistemas y procesos automáticos
3. Evolución y prospectiva de los sistemas automáticos
4. Características de los procesos continuos y secuenciales
5. Sistemas de automatización en procesos de obtención de productos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO Y REPRESENTACIÓN DE AUTOMATISMOS

1. Técnicas de representación de procesos
2. Diagramas de movimiento
3. Diagramas de mando
4. Diagramas de flujo
5. Diagramas funcionales: GRAFCET

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELEMENTOS PARA LA AUTOMATIZACIÓN

1. Elementos normalizados (tipos, características, criterios de selección, cálculo)
2. Sistemas de mando, sensores, detectores, regulación y PLC
3. Actuadores (lineales, de giro, proporcionales, etc...)
4. Manipuladores, tipos y aplicaciones
5. Fijación de actuadores en función de aplicación, movimientos y esfuerzos
6. Acoplamientos entre actuador y aplicación al producto

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTRUMENTACIÓN

1. Instrumentos básicos de medida de magnitudes en automatismos
2. Instrumentos y útiles de ajuste y verificación de sistemas y componentes

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0451 AUTOMATISMOS ELECTRO-NEUMÁTICO-HIDRÁULICOS EN PRODUCTOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL ELÉCTRICO

1. Componentes de los sistemas automáticos eléctricos
2. Simbología normalizada
3. Tipología, funciones y característica de los equipos, elementos y dispositivos
4. Elementos emisores de señales, tratamiento , mando y actuantes
5. Normativa de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL ELECTRO-NEUMÁTICO

1. Principios, leyes físicas y propiedades de los gases
2. La tecnología neumática: características técnicas y funcionales
3. Partes de las instalaciones electro-neumáticas
4. Producción, distribución i preparación del aire comprimido
5. Simbología normalizada
6. Tipología, funciones y características de los equipos, elementos y dispositivos
7. Elementos emisores de señales, tratamiento, mando y actuantes
8. Normativa de seguridad

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL ELECTRO-HIDRÁULICO

1. Principios, leyes físicas y propiedades de los líquidos
2. La tecnología hidráulica: características técnicas y funcionales
3. Partes de las instalaciones electro-hidráulicas
4. Producción, distribución i preparación del aceite a presión
5. Simbología normalizada
6. Tipología, funciones y características de los equipos, elementos y dispositivos
7. Elementos emisores de señales, tratamiento , mando y actuantes
8. Normativa de seguridad

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0452 SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y TRANSMISIÓN DE DATOS EN LA INDUSTRIA DE PRODUCTOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA DIGITAL

1. Tratamiento analógico y digital de la información
2. Álgebra de Boole: variables y operaciones
3. Puertas lógicas: tipo, funciones y características
4. Simbología normalizada

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DE CONVERSIÓN ANALÓGICA-DIGITAL (A/D) Y DIGITALANALÓGICA (D/A).

1. Señales analógicas, digitales y su tratamiento
2. Principios de la conversión analógica-digital A/D.
3. Principios de la conversión digital-analógica D/A.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ORDENADORES INDUSTRIALES

1. Sistemas informáticos: estructura, tipología, configuraciones y características
2. Unidad central y periféricos
3. Puertos de comunicación y paralelo

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REDES DE ORDENADORES

1. Estructura y características
2. Organización del mensaje: síncrona y asíncrona
3. Tipología, partes y elementos de la red
4. Redes locales de autómatas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. COMPOSICIÓN DE LAS REDES LOCALES

1. Servidores, distribuidores y enrutadores
2. Estaciones de trabajo
3. Tarjetas para comunicaciones, cables y conectores
4. Concentradores y multiplexores

5. Punto de acceso
6. Diálogo hombre-máquina

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TRANSMISIÓN DE DATOS

1. Transmisión analógica y digital
2. Medios físicos de transmisión: fibra óptica, par trenzado
3. Terminales de los sistemas
4. Sistemas de mando a distancia y telemetría

MÓDULO 3. MF01073 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA PRODUCTOS

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0453 REPRESENTACIÓN GRÁFICA PARA PRODUCTOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA APLICADA AL DISEÑO DE PRODUCTOS MECÁNICOS

1. Sistemas de representación
2. Dibujo Técnico
3. - Tipos de líneas normalizadas
4. - Vistas
5. - Cortes y secciones
6. - Acotado
7. Interpretación de planos de piezas
8. - Conjuntos, subconjuntos y despieces
9. Representación de elementos normalizados
10. Uniones fijas y desmontables
11. Elementos de máquinas
12. Ajustes

13. Tolerancias dimensionales y de formas
14. Acabados superficiales

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0454 ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA, EMPLEANDO PROGRAMAS CAD-CAM PARA FABRICACIÓN MECÁNICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELABORACIÓN DE PLANOS DE PIEZAS Y ESQUEMAS DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS EMPLEANDO CAD

1. Configuración de parámetros del programa de diseño utilizado
2. Captura de componentes en las librerías del programa de diseño utilizado
3. Creación e incorporación de nuevos componentes
4. Elección de las vistas y detalles de las piezas a representar
5. Realización de los planos constructivos de los productos
6. Representación de procesos, movimientos, mandos y diagramas de flujo
7. Edición de atributos
8. Realización de los esquemas de automatización
9. Interconexión de componentes
10. Obtención del listado de conexiones
11. Creación de ficheros (componentes y conexiones)
12. Impresión de planos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO DE PRODUCTOS Y PROCESOS DE FABRICACIÓN MECÁNICA EMPLEANDO CAD-CAM

1. Análisis del producto y elaboración del proceso de diseño
2. Sistemas y procesos de transferencia y carga de programas CAM
3. Identificación de las especificaciones técnicas de los planos (medidas, tolerancias, materiales, tratamientos)
4. Asignación de herramientas y medios auxiliares en mecanización

5. Simulación, verificación y optimización de programas CAM
6. Transferencia de la programación CAM a la máquina de control numérico

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REALIZACIÓN DE PROGRAMAS DE MECANIZADO EN CNC

1. Estudio del producto y del proceso de mecanizado
2. Lenguajes de programación ISO y otros
3. Tecnología de programación CNC
4. Identificación de las especificaciones técnicas de los planos de fabricación (medidas, tolerancias, materiales, tratamientos)
5. Asignación de herramientas y medios auxiliares para una mecanización determinada
6. Sistemas y procesos de transferencia y carga de programas CNC en el centro de mecanizado
7. Simulación, verificación y optimización de programas CNC

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0455 GESTIÓN DOCUMENTAL DEL PRODUCTO DE FABRICACIÓN MECÁNICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INFORMÁTICA DE USUARIO

1. Procesadores de texto:
2. - Creación de ficheros de texto
3. Bases de datos
4. Hojas de cálculo
5. Presentaciones
6. Páginas Web
7. Internet para el desarrollo profesional

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DOCUMENTAL

1. Procedimientos de actualización de documentos:

2. - Orden, secuencia y estructuración de la documentación de los productos
3. - Aportaciones documentales al manual de calidad (trazabilidad, procesos, procedimientos, etc...)
4. - Dossier técnico del proyecto
5. - Memoria
6. - Planos
7. - Lista de materiales
8. - Pliego de condiciones
9. - Presupuesto
10. Organización de la información de un proyecto:
11. - Consulta del sistema PDM/PLM
12. - Gestión de datos del producto, versiones, autorizaciones
13. - Gestión del producto a lo largo del ciclo de vida
14. Manual de uso del producto:
15. - Manual de utilización
16. - Instrucciones de mantenimiento
17. - Normativa aplicable al producto (marcaje CE, seguridad y reciclaje)
18. Procedimientos de actualización de documentos



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