



# **PROGRAMA DE CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL OCUPACIONAL**

## TECNICO AUXILIAR EN DISEÑO INDUSTRIAL

JUNIO 2005

## DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **Familia Profesional:** SERVICIO A LAS EMPRESAS  
**Área Profesional:** DISEÑO
2. **Denominación del curso:** TÉCNICO AUXILIAR EN DISEÑO INDUSTRIAL.
3. **Código:** EMDI30
4. **Tipo de curso:** OCUPACION.

5. **Objetivo General:**

Saber realizar el anteproyecto de productos, apoyándose en herramientas manuales o informáticas y a partir de ellos produce el diseño y/o prototipo para su fabricación y seguimiento y elaborar maquetas volumétricas a escala que facilita la visualización del trabajo.

6. **Requisitos del profesorado.**

6.1 **Nivel académico:**

Titulación Universitaria preferentemente Diseño Industrial, Ingeniería o, en su defecto, capacitación profesional equivalente a la ocupación relacionada con el curso.

6.2 **Experiencia Profesional:**

Tres años de experiencia en la ocupación.

6.3 **Nivel pedagógico:**

Formación metodológica o experiencia docente.

7. **Requisitos de acceso del alumno.**

7.1 **Nivel académico o de conocimientos generales:**

Graduado en Educación Secundaria o equivalente.

7.2 **Nivel profesional.**

No es necesaria experiencia previa.

7.3 **Condiciones físicas:**

Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo de la profesión.

8. **Número de alumnos:** 15.

9. **Relación secuencial de módulos formativos**

- Funciones y Programas Informáticos de Diseño Industrial.
- Técnicas de elaboración de Maquetas Volumétricas
- Documentación Técnica del Proyecto.
- Procesos de Fabricación en Diseño Industrial.

## 10. Duración:

Prácticas:	360 horas
Contenidos profesionales:	230 horas
Evaluaciones:	40 horas
Duración total:	630 horas

## 11. Instalaciones

### 11.1 Aula de clases teóricas y prácticas:

Superficie: 4m<sup>2</sup>/alumno.

Mobiliario: Estará equipado con mobiliario para 15 plazas docentes, además de los elementos auxiliares.

Iluminación: Natural y artificial de 300/400 lux.

Ventilación natural y/o forzada.

Condiciones ambientales que permiten una temperatura de 18 a 25°C

### 11.2 Otras instalaciones:

Como instalaciones de apoyo se deberá disponer de las siguientes: Un espacio mínimo de 20 m<sup>2</sup> para almacén de equipo y material.

Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado para la capacidad del centro.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas y de habitabilidad y seguridad, exigidas por la legislación vigente y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

## 12. Equipo y material

### 12.1 Equipo y maquinaria

- Ordenadores para maquetación PowerMACS o PC PENTIUM
- Cableado y conexiones de red de quince ordenadores
- Mesas de dibujo
- Impresora láser en blanco y negro y una impresora color de inyección de tinta de resolución mínima de 300x300ppp
- Escáner plano para color
- Grabadora de CD

### 12.2 Herramientas y utillaje

- Software de tratamiento de textos, imágenes, maquetación, diseño y presentación
- Útiles de corte
- Herramientas de modelado y montaje.
- Herramientas de color y dibujo
- Sierras de troquelar.
- Soportes de almacenamiento
- Manuales, catálogos, muestrarios papel, material de dibujo
- Stock de imágenes.

### **12.3 Material de consumo.**

- Tóner.
- Espuma de alta densidad.
- Plastilina.
- Cartulinas.
- Resinas.
- Escayola.
- Cintas adhesivas.
- Papel de diversos formatos.
- CD, disquetes.

## DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

### 14. Denominación del módulo.

FUNCIONES Y PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE DISEÑO INDUSTRIAL

### 15. Objetivo general del módulo.

Desarrollar objetos en el proceso de trabajo del Diseño Industrial aplicando los programas informáticos que mejor se adapten a las necesidades del encargo.

### 16. Duración del módulo.

220 horas

### 17. Contenidos Formativos del módulo.

#### A. Prácticas

- Instalar y configurar los programas informáticos de dibujo, así como los periféricos necesarios.
- Utilización de los programas de dibujo 2D y 3D, retoque de imágenes y presentación:
  - Gestionar ficheros de dibujo.
  - Emplear equipos periféricos específicos del programas de dibujo.
  - Ejecutar órdenes de manejo de comandos.
  - Introducir diferentes tipos de coordenadas, absolutas, relativas, cilíndricas, esféricas, etc.
  - Dibujar figuras geométricas: punto, línea, círculo, elipse, arco, spline, ejes y polígonos.
  - Ejecutar las diferentes ordenes y herramientas de los programas informáticos de Diseño Industrial.
  - Realizar ejercicios de utilización de comandos de bloques y atributos.
  - Acotar y dimensionar figuras geométricas mediante los comandos del programa informático de Diseño.
  - Organización de ficheros.
  - Utilizar diferentes técnicas de salida gráfica.
  - Determinar los planos de dibujo.
  - Modificación de geometrías en 3D: unión, diferencia, intersección, sección, plano de corte y modificación.
  - Escanear, retocar, y modificar imágenes aplicándolas al diseño del objeto.
  - Realizar modificaciones en color, textura, rugosidad, brillo, y reflejo.
  - Construir fondos virtuales para situar objetos.
  - Visualizar el objeto informáticamente.
- Diseñar objetos determinados utilizando todas las utilidades de los programas utilizados

#### B. Contenidos teóricos

- Conceptos generales de diseño industrial y del proceso de creación de producto.
- Introducción sistemas industriales de fabricación.
- Introducción a los equipos informáticos.
- Introducción al sistema operativo.
- Lenguaje informático
- Introducción a los programas de dibujo, presentación y retoque (Freehand, Autocad, Photoshop, etc):
  - Gestión de ficheros
  - Obtención de ayudas

- Preparación de la hoja (formato y escala)
- Entrada de datos
- Entrada de coordenadas
- Generación de Geometría
- Generación de fuentes de luz
- Edición
- Generación de Planos
- Almacenamiento y bases de datos
- Organización de ficheros
- Conexión de los programas de presentación y dibujo

**14. Denominación del módulo.**

TÉCNICAS DE ELABORACIÓN DE MAQUETAS VOLUMÉTRICAS.

**15. Objetivo general del módulo.**

Realizar maquetas simples de volumen con materiales primarios, aplicando distintas técnicas de construcción.

**16. Duración del módulo.**

190 horas

**17. Contenidos Formativos del módulo.**

**A. Prácticas**

- Recopilar los datos del proyecto y realizar un esbozo de la maqueta coherente con ellos.
- Confeccionar el listado de materiales a utilizar.
- Realizar plantillas con materiales primarios.
- Realizar plantillas utilizando los programas informáticos de Diseño.
- Construir maquetas volumétricas con cartulinas, cartones, etc.
- Construir maquetas volumétricas con espuma y derivados.
- Construir maquetas volumétricas con plastelina y materiales moldeables.
- Construir maquetas volumétricas con piezas fabricadas a escala.

**B. Contenidos teóricos**

- Conceptos generales de diseño.
- Introducción al Diseño Industrial:
  - Ámbitos del Diseño Industrial; Industrias y Sectores.
  - Tipos de productos más comunes en el Diseño Industrial.
- Fases de un proyecto industrial, definición de las fases, planificación y control de cada una de las fases. De la captación de la necesidad del cliente a la presentación del proyecto.
- Materiales: características y utilidades.
- Herramientas y su utilización.
- Construcción de siluetas.
- Técnicas de construcción de maquetas.

**14. Denominación del módulo.**

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO.

**15. Objetivo general del módulo.**

Elaborar la ficha técnica que explique los requisitos necesarios para la consecución del proyecto final.

**16. Duración del módulo.**

150 horas

**17. Contenidos Formativos del módulo.**

**A. Prácticas**

- A partir de objetos ya diseñados:
  - Clasificar jerárquicamente los diferentes planos a realizar.
  - Clasificar la documentación a realizar según los fabricantes a intervenir.
  - Dibujar y acotar los distintos planos constructivos de las secciones seleccionadas, aplicando las líneas normalizadas y las normas ISO, UNE o DIN.
  - Plegar y encarpetar planos.
  - Imprimir la documentación.
  - Archivar y registrar la documentación elaborada.
- Elaborar diferentes modelos de ficha técnica.
- Elaborar un planning de plazos de entrega.

**B. Contenidos teóricos**

- Fases de un proyecto.
- Ordenación de los planos, plegar y encarpetar.
- Clasificación de la documentación.
- Norma de archivo de planos y documentación.
- Normativas aplicables en Diseño.

**14. Denominación del módulo.**

PROCESOS DE FABRICACIÓN EN DISEÑO INDUSTRIAL

**15. Objetivo general del módulo.**

Adquirir habilidades para coordinación, control y seguimiento de los procesos que intervienen en el proceso industrial de fabricación.

**16. Duración del módulo.**

70 horas

**17. Contenidos formativos del módulo.**

**A. Prácticas**

- Realizar clasificaciones de proveedores en función del proyecto a desarrollar, objetivos, niveles de calidad, tiempos, materiales, etc.
- Crear, organizar y mantener un fichero de proveedores.
- Definir las diferentes fases del proceso de elaboración de un producto dado.
- Realizar gráficos de procesos de los principales sistemas de fabricación; inyección, estampación, matricería, etc.
- Diferenciar el sistema utilizado partiendo de productos concretos.
- Clasificar diseño de productos según sus características técnicas.
- Detectar los errores más comunes en diseño de productos presentados y establecer sistema de corrección.

**B. Contenidos teóricos**

- Tipología de proveedores industriales.
- Fases del proyecto Diseño Industrial.
- Clasificación de la documentación.
- Tipología de las diferentes técnicas de fabricación.
- Políticas medioambientales vigentes en el Diseño Industrial.
- Normativa de la Propiedad Intelectual en el Diseño Industrial.