



## **PROGRAMACIÓN DEL CURSO**

**“Diseño y visualización de planos de calderería bajo software CAD”**



## **DATOS GENERALES DEL CURSO**

### **1. Familia Profesional:** SERVICIOS A LAS EMPRESAS

**Área Profesional:** DISEÑO

### **2. Denominación del curso:** DISEÑO Y VISUALIZACIÓN DE PLANOS EN CALDERERÍA BAJO SOFTWARE CAD.

### **3. Antecedentes**

La necesidad del Curso parte de que actualmente, y de cara al aumento de competitividad de las empresas de calderería, los empresarios del sector en la zona de Monfragüe y su entorno, reclaman la no existencia de formación adecuada en los técnicos de dichas empresas para proceder al trazado de planos y su visualización, así como los conocimientos normativos que permitan una adecuada realización de los trabajos, ajustándose a las necesidades cada vez más exhaustivas de los clientes.

Además, hay que tener en cuenta que con un sistema informático de diseño, se aumenta la exactitud en los trazados de planos de calderería, lo cual repercute directamente en el aumento de beneficios de la empresa, además de suponer un ahorro de costes en cuanto a un máximo aprovechamiento de un material con tan alto coste como es el acero. Por lo tanto, aprovechando que en la mayoría de las factorías existe un ordenador con un sistema CAD instalado, es de total importancia la programación de un módulo de este tipo, aprovechando al máximo los recursos disponibles.

### **4. Objetivo general:**

Dar a conocer los procedimientos de trazado de todas las líneas auxiliares que se necesitan para representar cuerpos geométricos, perpendiculares, paralelos, polígonos, espirales, parábolas y para poder determinar la cantidad de material a eliminar, obteniendo así la pieza requerida de acuerdo a las dimensiones del plano, y con el óptimo coste económico, empleando distintos procedimientos, todo ello mediante un sistema informatizado de diseño técnico.

El alumno llegará a tener un conocimiento suficiente para el posterior empleo de la herramienta CAD en sus instalaciones que le permita dominar la creación y el modificación de planos procedentes de:

- La toma de datos “in situ”.



- De los planos físicos existentes en la empresa.
- De la información facilitada por el Dpto. de diseño, por el Dpto. de diseño de nuevos productos y de la oficina técnica, proveniente de programas de diseño asistido por ordenador.

Los programas que se utilizarán serán programas de diseño asistido por ordenador que sean capaces de manejar datos en 2D.

**5. Requisitos del profesorado:**

5.1. Nivel académico:

Titulación universitaria o en su defecto capacitación profesional equivalente relacionada con el curso.

5.2. Experiencia profesional:

Deberá tener tres años de experiencia en la ocupación.

5.3. Nivel pedagógico:

Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.

**6. Requisitos de acceso del alumno:**

6.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Trabajador en activo en empresas del sector de calderería, F.P. I conocimientos básicos de delineación..

6.2. Nivel profesional o técnico:

Se precisan conocimientos técnicos o experiencia profesional previa específica en calderería.

6.3. Condiciones físicas:

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

**7. Número de alumnos:**

Seleccionados por ADEME (Entre 12 y 15 alumnos).

**8. Relación secuencial de bloques de módulos formativos:**

- Programa informático de diseño en 2D.

**9. Duración y presupuesto**

9.1 Duración

Prácticas .....	31
Conocimientos profesionales.....	6
Evaluaciones.....	3
Total .....	40 horas



## 9.2 Presupuesto

<b>Profesorado</b>	1000€
<b>Otros gastos asociados</b>	200€

**TOTAL 1200€**

## 10. Instalaciones:

### 10.1. Aula de clases teóricas:

- Superficie: El aula tendrá que tener un mínimo de superficie que permita el óptimo aprovechamiento de las tareas de formación.
- Mobiliario: El aula estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.

### 10.2. Instalaciones para prácticas:

- Superficie: para el desarrollo de las prácticas descritas se usará indistintamente el aula de clases teóricas.
- Iluminación: Uniforme, de 250 a 300 lux aproximadamente.
- Condiciones ambientales: Temperatura entre 20 y 22 °C .
- Ventilación: natural o controlada asegurando de cuatro-seis renovaciones/hora.
- Mobiliario: El necesario para la realización de las prácticas programadas.

### 10.3. Otras instalaciones:

- Aseos y servicios higiénico-sanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.
- Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas de habitabilidad y de seguridad exigibles por la legislación vigente.

## 11. Equipo y material:

### 11.1. Equipo:

- 1 ordenador para el profesor, Requisitos Mínimos: CPU Pentium II a 350 Mhz, 128 Mb. de RAM y 3 Gb. de HD , monitor 17" teclado expandido 102 teclas , ratón compatible , lector CD-ROM y disquetera 3,5".
- 1 Impresora de inyección de tinta ( color ).
- Un proyector de diapositivas y un proyector de transparencias.



11.3. Material de consumo:

- Papel de diversos formatos.
- Disquetes
- Lápices
- Reglas de medición

11.5. Elementos de protección:

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las normas legales al respecto.

### **12. Inclusión de nuevas tecnologías:**

Este curso se considera en su totalidad como nuevas tecnologías en el área del diseño.

Este curso se considera en su totalidad de carácter innovador con el uso de las nuevas tecnologías debido a la mejora que supone en el terreno del diseño el uso de herramientas específicas del Diseño Asistido por Ordenador en el campo de la delineación y para la obtención de planimetría 2D.

## **13. PROGRAMACIÓN**

### **13.1 Horarios**

- **Martes y Jueves de 19:00 a 21:00 horas.**
- **El comienzo sería en el próximo mes de Abril, aproximadamente a mediados.**
- **Estaría repartido el curso en los meses de Abril Mayo y Junio de 2005.**
- **Persona de contacto Ángel Tomé Mateos.**

### **13.2 Lugar de celebración**

Malpartida de Plasencia



## **DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO**

### **1. Denominación del módulo:**

DISEÑO Y VISUALIZACIÓN DE PLANOS EN CALDERERÍA BAJO SOFTWARE CAD .

### **2. Objetivo del módulo:**

Visualizar y diseñar planos de calderería utilizando un programa de dibujo informático en 2D.

### **3. Duración del módulo:**

40 horas.

### **4. Contenidos formativos del módulo:**

#### A) Prácticas

- Realización y modificación de planos de calderería de un proyecto diseñado en programas de Diseño Asistido por Ordenador CAD
- Realizar planos de calderería. Desarrollar diferentes tipos de planos en función de las necesidades de la empresa.
- Modificar y actualizar planos físicos y electrónicos de piezas mediante programas de Diseño Asistido por Ordenador (CAD)
- Gestionar el intercambio de ficheros electrónico de datos geométricos entre programas
- Gestión de la impresión física de planos de un proyecto.

#### B) Contenidos teórico-prácticos.

- Preliminares
- Normativa básica de diseño.
- Desarrollos básicos. Cálculos matemáticos.
- Escalas.
- Optimización de material.
  - Software CAD
- Instalación del programa CAD.
- Inicio de del programa CAD.
- Interfaz del usuario
- Personalización del entorno del programa.
- Organización del proyecto.



- Cumplimiento de la normativa relacionada con el Dibujo Técnico aplicado el entorno informatizado del programa CAD.
- Preparación y creación de nuevos dibujos.
- Configuración del entorno de dibujo.
- Uso de ayudas a la visualización.
- Definición de estilos de base para la creación de dibujos.
- Herramientas para la organización de los elementos en el dibujo.
- Ayudas a la creación de geometría 2D. Los sistemas de coordenadas.
- Creación de elementos geométricos en 2D.
- Ayudas de consulta, análisis y medición sobre los elementos geométricos en 2D.
- Métodos de edición y manipulación de elementos geométricos 2D.
- Métodos de creación de textos.
- La acotación y tolerancias sobre los elementos geométricos 2D creados para la obtención de planos.
- Uso de bloques, atributos y referencias cruzadas.
- Métodos de presentación y trazado en el espacio papel.