



### **CL0805 – Oficina técnica (GS).**

#### **Ciclos formativos para los que se oferta:**

- CFGS Construcciones metálicas.
- CFGS Diseño en fabricación mecánica.

#### **Duración y curso: 54 horas, 2º curso.**

#### **Objeto:**

Diseño de proyectos de construcciones metálicas y/o fabricación mecánica mediante aplicaciones informáticas, realizando la documentación técnica y los cálculos necesarios para la ejecución del mismo.

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:**

1. Elabora la documentación técnica de productos de construcciones metálicas y/o conjuntos de fabricación mecánica utilizando medios ofimáticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado los diferentes tipos de proyectos técnicos.
- b) Se han descrito las partes que componen un proyecto utilizando la normativa y fuentes de consulta apropiadas.
- c) Se han elaborado informes según requerimientos y necesidades del proyecto.
- d) Se han expresado de forma clara y ordenada las conclusiones obtenidas ajustándose a las instrucciones recibidas.
- e) Se han utilizado procesadores de texto, bases de datos, hojas de cálculo y presentaciones.
- f) Se han organizado los elementos que componen el proyecto permitiendo la identificación inequívoca de cada uno de ellos y su posterior archivo.

2. Realiza el modelado 3D de detalles de estructuras metálicas y/o conjuntos mecánicos, mediante el uso de programas informáticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los diferentes tipos de archivo que utiliza el programa.
- b) Se ha configurado el programa, adaptándolo a las necesidades del diseño.
- c) Se han utilizado los diferentes tipos de visualización de las entidades, eligiendo la más conveniente en cada momento del diseño.
- d) Se han diseñado los bocetos en dos dimensiones necesarios para el modelado del producto.
- e) Se ha dado volumen a los bocetos mediante las operaciones necesarias.
- f) Se han efectuado las transformaciones de acabado sobre el modelo en tres dimensiones.
- g) Se ha realizado el ensamblaje de varios modelos que forman un conjunto.
- h) Se han obtenido las vistas necesarias para la representación del modelo.
- i) Se han acotado correctamente las vistas, incluyendo marcas de centro, ejes y otros símbolos necesarios.
- j) Se han clasificado los archivos, permitiendo su fácil localización y acceso.
- k) Se han implantado métodos que dan respuesta a las necesidades y volumen del archivo.



3. Introduce los datos necesarios para el cálculo de estructuras metálicas y/o conjuntos mecánicos mediante programas informáticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han introducido los datos generales que definen la construcción.
  - b) Se han definido elementos que constituyen la estructura y/o los elementos mecánicos.
  - c) Se han seleccionado las vistas más adecuadas según el tipo elemento.
  - d) Se han introducido las cargas que actúan sobre los elementos.
  - e) Se han definido los materiales y tipo de perfil según las especificaciones propuestas.
  - f) Se han introducido los coeficientes de empotramiento y de pandeo especificados.
  - g) Se han obtenido y editado los listados y, los gráficos de los esfuerzos, tensiones y deformaciones.
  - h) Se han introducido los parámetros que definen los elementos de cimentación y/o anclaje.
  - i) Se han obtenido y editado los valores de dimensionado y comprobación.
  - j) Se ha realizado la composición y la impresión de los planos de los elementos, así como de los gráficos de esfuerzos y deformaciones.
  - k) Se han actualizado los registros, incorporando sistemáticamente las modificaciones que afecten a planos y documentos técnicos.
4. Realiza mediciones y presupuestos de proyectos de estructuras metálicas y/o conjuntos de fabricación mecánica mediante el uso de aplicaciones informáticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha elegido el banco de precios más adecuado.
- b) Se han distinguido los distintos tipos de presupuestos.
- c) Se han diferenciado los diferentes niveles de control de obra.
- d) Se han emitido documentos de control de obra.
- e) Se han introducido y editado las partidas pertinentes.
- f) Se han introducido mediciones de forma manual.
- g) Se ha realizado la medición automática desde planos en formato digital.
- h) Se ha ajustado el presupuesto según valores convenidos.
- i) Se han exportado e impreso los valores obtenidos.

### **Contenidos:**

1. Proyectos en construcciones metálicas y/o fabricación de conjuntos mecánicos.
  - a) Tipos de proyectos.
  - b) Componentes de un proyecto. Descripción y análisis.
  - c) Necesidades a considerar en el desarrollo de un proyecto.
  - d) Normativa.
  - e) Fuentes de información y consulta.
  - f) Valoración de alternativas.
  - g) Elaboración de instrucciones para el manejo seguro de los productos diseñados.
  - h) Ofimática aplicada:
    - Procesadores de textos.
    - Bases de datos.
    - Hojas de cálculo.
    - Presentaciones.



2. Configuración de hardware. Reconocimiento y actualización de periféricos como tabletas digitalizadoras, escáner, impresoras... etc.
3. Modelado 3D de detalles de estructuras metálicas y/o diseños de fabricación mecánica.
  - a) Tipos de archivo. Bibliotecas.
  - b) Configuración del programa. Configuración y organización de los archivos.
  - c) Visualización de modelos: representación alámbrica, sombreada, vistas de cámara, ortogonal y en perspectiva.
  - d) Herramientas para el manejo de entidades: Zoom, encuadre, rotación, translación...etc.
  - e) Sistemas de coordenadas.
  - f) Utilización de métodos abreviados y teclas rápidas.
  - g) Creación de bocetos: geometrías, acotación y restricciones.
  - h) Operaciones con bocetos. Creación y edición de operaciones predefinidas.
  - i) Creación y administración de ensamblajes.
  - j) Inserción, desplazamiento y restricción de componentes de ensamblajes.
  - k) Análisis de ensamblajes.
  - l) Representación gráfica del modelo.
  - m) Creación y edición de vistas del plano y secciones.
  - n) Anotaciones en planos.
4. Programas para el cálculo de estructuras metálicas y/o elementos mecánicos.
  - a) Datos de la obra o fabricación mecánica.
  - b) Generación del diseño.
  - c) Exportación e importación de geometrías y cargas.
  - d) Tipos de fichero más habituales (DXF, DWG, EMF, JGB, BMP).
  - e) Agrupación de elementos.
  - f) Creación de vistas nuevas.
  - g) Introducción de las hipótesis de carga.
  - h) Descripción de nudos y barras.
  - i) Definición de los coeficientes de empotramiento, de pandeo y de pandeo lateral.
  - j) Cálculo y dimensionado.
  - k) Consulta de esfuerzos, deformaciones y tensiones.
  - l) Dimensionado y comprobación de la cimentación y/o anclaje.
  - m) Salida de resultados:
    - Listado de datos introducidos y calculados.
    - Composición e impresión de planos exportables.
    - Edición de bibliotecas de perfiles.
    - Generación de la memoria de cálculo.
5. Mediciones y presupuestos.
  - a) Generador de precios.
  - b) Banco de precios.
  - c) Presupuestos para control de obra, estudio y ejecución.
  - d) Niveles del control de obra.
  - e) Edición de documentos. Pedido, albarán, factura.
  - f) Intercambio de información.
  - g) Introducción y modificación de las partidas.



- h) Introducción de la medición.
- i) Medición manual y medición automática de planos y enlace programas CAD.
- j) Ajuste del presupuesto.
- k) Edición de listados.

**Especialidades del Profesorado:**

- Cuerpo/s: 0511/0590 Catedráticos/Profesores de enseñanza secundaria - Especialidad: 112 - Organización y proyectos de fabricación mecánica.
- Para la impartición del módulo optativo «Oficina técnica (GS)» en centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, se exigirán las mismas condiciones de formación inicial que para impartir cualquiera de los módulos que incluyan estándares de competencia adscritos a la misma familia profesional que el correspondiente título.