



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE CURSO: 2005/06

**14700 - EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO
ASISTIDO POR ORDENADOR**

ASIGNATURA: 14700 - EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica

DEPARTAMENTO: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

ÁREA: Expresión Gráfica En La Ingeniería

PLAN: 10 - Año 2001 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Primer curso

IMPARTIDA: Segundo cuatrimestre

TIPO: Troncal

CRÉDITOS: 6

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 3

Descriptorios B.O.E.

Fundamentos de Diseño Industrial. Aplicaciones asistidas por Ordenador.

Temario

I. FUNDAMENTOS DE DISEÑO INDUSTRIAL.

A. INTRODUCCIÓN. GENERALIDADES.

1.- La Normalización.

1.1.- Criterios básicos.

1.2.- Fines y ventajas.

1.3.- IRANOR-AENOR y las normas UNE, ISO y DIN.

1.4.- Clasificación de las normas.

2.- Tipos de dibujo y planos industriales.

3.- Formatos de papel y plegado de planos.

4.- Escalas.

5.- Carátulas y casilleros de rotulación. Listas de despiece. Elementos de identificación del dibujo.

6.- Líneas empleadas en el Dibujo Técnico.

Tiempo: teoría 2 horas

prácticas 0 horas

B. VISUALIZACIÓN DE PIEZAS. VISTAS AUXILIARES.

1.- Conceptos básicos. Sistemas.

2.- Vistas auxiliares simples.

3.- Vistas auxiliares dobles.

4.- Vistas auxiliares múltiples.

5.- Múltiples vistas auxiliares.

C. SECCIONES. CORTES Y ROTURAS.

1.- Generalidades. Objeto. Definiciones.

2.- Tipos de cortes y secciones.

3.- Secciones de conjunto. Diferenciación de piezas.

4.- Roturas.

5.- Normas generales y otras consideraciones sobre los cortes y secciones.

D. ACOTACIÓN Y DIMENSIONADO.

- 1.- Generalidades.
- 2.- Observaciones para una acotación correcta.
- 3.- Sistemas complementarios para la acotación.
 - 3.1.- Acotación en cadena o en serie.
 - 3.2.- Acotación en paralelo o escalonada.
 - 3.3.- Acotación combinada.
 - 3.4.- Acotación progresiva.
 - 3.5.- Acotación por coordenadas.
- 4.- Acotación según el proceso de fabricación.
 - 4.1.- Sin arranque de viruta.
 - 4.2.- Con arranque de viruta.
- 5.- Acotación funcional.

Tiempo: teoría 8 horas

prácticas 4 horas

E. TERMINACIÓN Y ACABADOS SUPERFICIALES.

- 1.- Generalidades.
- 2.- Clases de superficies y estados superficiales.
- 3.- Símbolos utilizados en la indicación de los estados superficiales.
- 4.- Indicación de las características superficiales.
- 5.- Disposición de los símbolos en el dibujo. Indicaciones escritas.
- 6.- Moleteados. Clases. Representación.

F. ELEMENTOS DE UNIÓN Y DE TRANSMISIÓN DE MOVIMIENTOS.

- 1.- Uniones no desmontables.
 - 1.1.- Remachado. Su representación y acotación.
 - 1.2.- Soldadura. Su representación y acotación.
- 2.- Uniones desmontables.
 - 2.1.- Roscas.
 - 2.2.- Representación y acotación de tornillos y tuercas.
 - 2.3.- Arandelas, Chavetas y Chaveteros, Pasadores.
- 3.- Elementos para la transmisión de movimientos.
 - 3.1.- Generalidades.
 - 3.2.- Soportes. Representación.
 - 3.3.- Cojinetes de fricción. Representación.
 - 3.4.- Rodamientos. Representación.
 - 3.5.- Engranajes y ruedas dentadas. Representación.
 - 3.6.- Ejes y árboles de fricción. Representación.
 - 3.7.- Levas. Representación.
 - 3.8.- Bielas y Manivelas. Representación.
 - 3.9.- Correas planas y trapezoidales. Representación.
 - 3.10.- Cadenas. Representación.

F. TOLERANCIAS Y AJUSTES.

- 1.- Tolerancias dimensionales y grados de ajuste.
 - 1.1.- Conceptos y definiciones fundamentales.
 - 1.2.- Sistemas de tolerancias y ajustes.
 - Tolerancias fundamentales.

- Posición de la zona tolerada.
- 1.3.- Sistemas de ajuste.
- 1.4.- Medición de los ajustes.
- 1.5.- Indicación de las tolerancias en los dibujos.
- 2.- Tolerancias de forma y de posición.
- 2.1.- Conceptos fundamentales.
- 2.2.- Indicación de las tolerancias en los dibujos.

G. DIBUJO DE CONJUNTO.

- 1.- Generalidades sobre los dibujos de conjunto.
- 2.- Representación de despieces.
- 2.1.- Análisis y desglose de subconjuntos.
- 3.- Perspectivas estalladas.
- 4.- Dibujos especiales.
- 5.- Designación abreviada de materiales. :

Tiempo: teoría 10 horas

prácticas 6 horas

II. APLICACIONES ASISTIDAS POR ORDENADOR.

- 1.- Paquetes de software gráfico.
- 1.1.- Menú de configuración.
- 1.2.- Ordenes de dibujo.
- 1.3.- Ordenes de edición.
- 1.4.- Ordenes de visualización.
- 1.5.- Menú de referencias.
- 1.6.- Órdenes de modos.
- 1.7.- Menú de consulta.
- 1.8.- Acotación.
- 1.9.- Archivos y edición de elementos.
- 1.10.- Trazados en impresoras y trazadores.
- 1.11.- Intercambio de ficheros.
- 2.- Aplicación al Sistema de Planos Acotados.
- 2.1.- Introducción. Generalidades. Definiciones. Representación de los principales elementos.
- 2.2.- Operaciones. Abatimientos. Distancias.
- 2.3.- Aplicaciones al estudio del terreno. Curvas de nivel y formas del terreno. Perfiles.
- 2.4.- Aplicaciones prácticas.
- 2.4.1.- Cubiertas de edificaciones.
- 2.4.2.- Explanaciones. Conceptos.
- 3.- Aplicación al Sistema Cónico.
- 3.1.- Fundamentos
- 3.2.- Método de puesta en perspectiva.
- 4.- Aplicación al Dibujo de Construcción.
- 4.1.- Representación de los principales elementos constructivos.
- 4.2.- Planos de los proyectos de construcción.

Tiempo: teoría 10 horas

prácticas 20 horas

Conocimientos Previos a Valorar

Los conocimientos impartidos en bachillerato y los impartidos en la asignatura Expresión Gráfica del primer cuatrimestre.

Objetivos

- Dotar a los alumnos de los conocimientos que le permitan resolver gráficamente los problemas propios de su profesión·
- Estimular la capacidad de visión espacial y su expresión plana·
- Desarrollar la capacidad de ver e imaginar las formas geométricas del espacio y de realizar operaciones con ellas·
- Interpretar las representaciones planas de cuerpos tridimensionales·
- Estudiar las formas geométricas de aplicación en la técnica para hacer posible la creación de otras nuevas

Metodología de la Asignatura

- Metodología inductiva con clases expositivas para la teoría.
- Metodología deductiva para las clases prácticas.

Evaluación

- 65 % Dibujo clásico: Dibujo industrial (70 %) Acotados (30 %)
- 35% D.A.O: Examen y trabajo de dibujo de construcción

Descripción de las Prácticas

Realización de ejercicios de aplicación y desarrollo de los contenidos teóricos. Las Prácticas correspondientes a Dibujo Asistido por Ordenador se realizarán en los Laboratorios de D.A.O., con utilización del software adecuado.

Bibliografía

[1] Expresión gráfica /

Alberto Fernández Sora.
Mira,, Huelva : (2003)
8484651231

[2] Normalización del Dibujo Técnico

Cándido Preciado y Francisco Jesús Moral
Editorial Donostiarra
84-7063-309-0

[3] Dibujo industrial /

Jesús Félez, M^a Luisa Martínez.
Síntesis,, Madrid : (1995)
8477383316

[4] Dibujo Industrial. Normalización

Jiménez Mesa, I. y Díaz-Tendero I.

[5] Dibujo Industrial. Manual de apoyo y docencia

Jiménez Mesa, I. Díaz- Tendero J.I. y Suárez Rivero J.P.

[6] Dibujo industrial : conjuntos y despieces /

José M. Auria Apilluelo, Pedro Ibáñez Carabantes, Pedro Ubieta Artur.

Paraninfo,, Madrid : (2000)

8428327297

[7] Dibujo Asistido por ordenador. Problemas Resueltos

Roca González, C. y Díaz-Tendero J.I.

[8] Dibujo técnico: expresión gráfica de la ingeniería /

Vicente Collado Sánchez-Capuchino.

Tebar Flores,, Madrid : (1996)

8473601580

Equipo Docente

LIDIA MARÍA QUINTANA RIVERO

(COORDINADOR)

Categoría: TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928451949 **Correo Electrónico:** lquintana@dcegi.ulpgc.es

JESÚS JOAQUÍN UMBRIA RAMOS

Categoría: PROFESOR ASOCIADO

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928457269 **Correo Electrónico:** jumbria@dcegi.ulpgc.es

JOSÉ IGNACIO DÍAZ TENDERO DE LA FLOR

Categoría: PROFESOR ASOCIADO LABORAL

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928457266 **Correo Electrónico:** jdiaz@dcegi.ulpgc.es

FRANCISCO MIGUEL BENÍTEZ CRUZ

Categoría: PROFESOR ASOCIADO LABORAL

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928451951 **Correo Electrónico:** fbenitez@dcegi.ulpgc.es

EMILIO GÓMEZ HERNÁNDEZ

Categoría: PROFESOR ASOCIADO

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928457266 **Correo Electrónico:** egomez@dcegi.ulpgc.es