



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2006/07

14699 - EXPRESIÓN GRÁFICA

**ASIGNATURA:** 14699 - EXPRESIÓN GRÁFICA

**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:** Primer cuatrimestre

**TIPO:** Troncal

**CRÉDITOS:** 6

**TEÓRICOS:** 4,5

**PRÁCTICOS:** 1,5

### Descriptor B.O.E.

Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización.

### Temario

#### I.-TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN Y CONCEPCIÓN ESPACIAL.

1. INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA.

2. DEFINICIÓN DE PROYECCIÓN. CLASES.

##### A.-SISTEMA DIÉDRICO.

1.FUNDAMENTOS DEL SISTEMA DIÉDRICO.

2.REPRESENTACIÓN DEL PUNTO EN SUS DISTINTAS POSICIONES.

3.REPRESENTACIÓN DE LA RECTA.

Posiciones de la recta.

4.REPRESENTACIÓN DEL PLANO. TRAZAS DEL PLANO

Rectas Particulares de un plano.

Recta Horizontal de un plano.

Recta Frontal de un plano.

Recta de Máxima Pendiente de un plano.

Recta de Máxima Inclinación de un plano.

Posiciones del plano en el espacio.

Teoría 7 horas

Prácticas 0 horas

Tiempo:

5.INTERSECCIÓN. CONCEPTO.

6.PARALELISMO. CONCEPTO.

7.PERPENDICULARIDAD. CONCEPTO.

8.MÉTODOS DE LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA.

Abatimientos. Concepto. Generalidades. Notaciones.

Cambio de plano. Concepto. Generalidades. Notaciones

Giros. Concepto. Generalidades. Notaciones.

9.DISTANCIA. GENERALIDADES. VERDADERA MAGNITUD.

Aplicación de métodos

Tiempo:

Teoría 5 horas

Prácticas 2 horas

#### 10.CUERPOS. DEFINICIÓN. GENERALIDADES.

Proyecciones diédricas de un cuerpo.

Sección plana.

Producida por plano proyectante.

Producida por cualquier plano. Métodos.

Intersección de una recta con un cuerpo.

Desarrollo de la superficie. Transformada.

Planos tangentes a los cuerpos.

Tiempo:

Teoría 4 horas

Prácticas 1.5 horas

#### 11.INTERSECCIÓN DE CUERPOS

Método general de intersección de superficies.

Aspectos generales.

Tipos y formas de la intersección y proyecciones.

Teoremas fundamentales de la intersección de superficies.

Métodos específicos.

Planos por el vértice.

Planos paralelos.

Esferas concéntricas.

Análisis de la intersección.

Penetración.

Mordedura.

Tangencia simple.

Tangencia doble.

Tiempo:

Teoría 4 horas

Prácticas 1 horas

#### 12.APLICACIÓN A CASOS PRÁCTICOS.

Calderería. Superficie de transición. Desarrollos.

Algunos tipos de piezas mecánicas obtenidas por aplicación de las intersecciones.

Tiempo:

Teoría 2 horas

Prácticas 1 horas

#### 13.- SOMBRAS.

Generalidades. Conceptos. El rayo luminoso.

Sombra propia y arrojada de elementos y superficies varias.

Perspectiva solar.

Método de contraproyección.

Tiempo:

Teoría 2 horas

Prácticas 1 horas

#### B.-SISTEMA AXONOMÉTRICO.

## 1.PROYECCIÓN AXONOMÉTRICA ORTOGONAL.

Sistema de ejes. Notaciones.

Isometría. Dimetría. Trimetría.

Coeficientes de reducción.

Perspectiva isométrica.

Representación de cuerpos.

## 2.PROYECCIÓN AXONOMÉTRICA OBLICUA.

Perspectiva Caballera. Concepto y nomenclatura.

Coeficientes de reducción.

Representación de cuerpos.

Tiempo:

Teoría 3 horas

Prácticas 1 horas

## II. NORMALIZACIÓN.

### 1.LA NORMALIZACIÓN EN EL DIBUJO TÉCNICO.

Generalidades. Definición. Objeto.

### 2.FORMATOS DE PAPEL.

Norma U.N.E..

Formación de formatos.

Series de formatos.

Elementos gráficos de orientación y corte.

Archivado de planos.

### 3.ESCALAS.

Concepto y definición.

Tipos de escala.

Escalas gráficas. Su construcción.

Adopción y cambio de escala.

### 4.CASILLEROS Y LISTAS DE DESPIECE.

Generalidades.

Situación del casillero.

Dimensiones de los casilleros.

Lista de despiece.

### 5.LÍNEAS EMPLEADAS EN EL DIBUJO TÉCNICO.

Consideraciones generales.

Espesores.

Tipos.

Aplicaciones.

Prioridad de las líneas.

Tiempo:

Teoría 4 horas

Prácticas 0 horas

### 6.VISUALIZACIÓN DE PIEZAS.

Idea general del mecanismo de proyección.

El cubo de proyección.

Denominación de las vistas.

Método del 1er Diedro (Sistema Europeo).

Método del 3er Diedro (Sistema Americano).

Confección de croquis.

Centrado de vistas en el papel.

## 7.CORTES, SECCIONES Y ROTURAS.

Idea general. Objeto.

Convencionalismos. Representación del corte.

Tipos de cortes y secciones.

Tiempo:

Teoría 8 horas

Prácticas 4.5 horas

## 8.ACOTACIÓN.

Concepto, definición y generalidades.

Principios de la acotación.

Elementos de acotación.

Normas generales para evitar malas interpretaciones.

Cruces de líneas de cota.

Cruces de líneas de referencia.

Cruces de líneas de cota y líneas de referencia.

Utilización de aristas como líneas de cota.

Utilización de aristas como líneas de referencia.

Utilización de ejes de simetría como líneas de referencia.

Signos de acotación.

Sistemas complementarios para la acotación.

Tiempo:

Teoría 6 horas

Prácticas 3 horas

## Requisitos Previos

Los correspondientes a Dibujo Técnico de bachillerato

## Objetivos

·Conocer y comprender el Sistema Diédrico de Representación, como base para el estudio de los demás sistemas.

Adquirir y aplicar los conocimientos de Sistema Axonométrico para la obtención de perspectivas.

Adquirir los conocimientos necesarios de Normalización para darle al Dibujo Técnico carácter de lenguaje universal.

## Metodología

Metodología inductiva con clases expositivas para la teoría.

Metodología deductiva para las clases prácticas.

## Criterios de Evaluación

Para poder presentarse a los exámenes será necesario entregar las láminas pedidas durante el curso.

Un examen parcial del Sistema Diédrico.

Un examen parcial del Sistema Axonométrico y Normalización.

Para presentarse a los parciales los alumnos han de presentarse y superar los controles que se establezcan para cada parcial. Además será necesario entregar los trabajos que el profesor estime oportunos dentro de los plazos previstos

## Descripción de las Prácticas

Realización de ejercicios de aplicación y desarrollo de los contenidos teóricos.

## Bibliografía

---

### [1 Básico] Geometría descriptiva /

*F. Javier Rodríguez de Abajo.*

*Donostiarra,, San Sebastián : (1994) - (23ª ed.)*

8470630288

---

### [2 Básico] Dibujo industrial: manual de apoyo y docencia /

*Ildefonso Jiménez Mesa, José I. Díaz-Tendero y de la Flor, José Pablo Suárez Rivero.*

*Departamento de Cartografía y Expresión Gráfica en la Ingeniería, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria,, Las Palmas de Gran Canaria : (2004)*

8478062955

---

### [3 Básico] Dibujo industrial: normalización /

*Ildefonso Jiménez Mesa, José Ignacio Díaz-Tendero y de la Flor.*

*Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Departamento de Cartografía y Expresión Gráfica en la Ingeniería,, Las Palmas de Gran Canaria : (2004)*

847806284X

---

### [4 Básico] Dibujo técnico /

*Mario González Monsalve, Julián Palencia Cortés.*

*Los autores,, Sevilla (Manuel Siurot, 3) : (1992)*

8460404528 t.2

---

### [5 Básico] Normas básicas de dibujo técnico /

*Xoán A. Leiceaga Baltar.*

*AENOR,, Madrid : (1994)*

848668899X

---

### [6 Recomendado] Problemas de geometría descriptiva: Sistema diédrico

*Ernesto Mendoza Méndez, Emilio Fernández Negrín*

*Escuela Universitaria Politécnica, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria (1992) - (2ª ed.)*

8478060669 t1\*

---

### [7 Recomendado] Ejercicios de geometría descriptiva. /

*Fernando Izquierdo Asensi.*

*Dossat,, Madrid : (1987) - (10ª ed. reform. y amp.)*

8423707245

---

### [8 Recomendado] Dibujo industrial /

*Jesús Félez, Mª Luisa Martínez.*

*Síntesis,, Madrid : (1995)*

8477383316

## Equipo Docente

### MELCHOR GARCÍA DOMÍNGUEZ

**Categoría:** TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

**Departamento:** CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

**Teléfono:** 928451968 **Correo Electrónico:** mgarcia@dcegi.ulpgc.es

### MANUEL GONZÁLEZ SANTANA

(COORDINADOR)

**Categoría:** TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

**Departamento:** CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

**Teléfono:** 928451953 **Correo Electrónico:** mgonzalez@dcegi.ulpgc.es