



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE CURSO: 2004/05

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.

Tiempo: teoría 7 horas

prácticas 0 horas

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.

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.

Escala gráfica. 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 3horas

BIBLIOGRAFÍA

· GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. Izquierdo Asensi. · GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. S. DIÉDRICO. Rodríguez de Abajo. · GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. González Monsalve, Palencia Cortés. · PROBLEMAS DE G. DESCRIPTIVA S. DIÉDRICO. Fernández Negrín, Mendoza Méndez. · NORMALIZACIÓN DEL DIBUJO INDUSTRIAL. Villar del Fresno, García Marcos, R. · DIBUJO INDUSTRIAL. Jesús Félez, M^a Luisa Martínez. · NORMAS BÁSICAS DE DIBUJO TÉCNICO. Leiceaga Baltar, X.

Conocimientos Previos a Valorar

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 de la Asignatura

Metodología inductiva con clases expositivas para la teoría.

Metodología deductiva para las clases prácticas.

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.

Equipo Docente

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

JOSÉ IGNACIO DÍAZ TENDERO DE LA FLOR

Categoría: PROFESOR ASOCIADO

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

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