



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

PROYECTO DOCENTE CURSO: 2003/04

**14638 - EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO
ASISTIDO POR ORDENADOR**

ASIGNATURA: 14638 - EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial

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: 3

PRÁCTICOS: 3

Descriptorios B.O.E.

Técnicas de representación. Concepción espacial. Normalización. Fundamentos de Diseño Industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador.

Temario

I- INTRODUCCIÓN: El Lenguaje Gráfico.

Proyecciones: Cónicas y cilíndricas, ortogonales y oblicuas.
Cilíndricas ortogonales: Sistemas Diédrico, Axonométrico, Acotado.
Cilíndricas oblicuas: Sistema Axonométrico (Caballera)
Cónica: Perspectiva lineal.

UNE EN ISO 10209-2-96

Normas Técnicas: Definición- Normas de Dibujo Técnico.

Formatos- UNE 1-026-83, ISO 5457, UNE 1-027-95

Escala- UNE EN ISO 5455-1994

Líneas- UNE- 1-032 -82, ISO 128

Rotulación- UNE 1-034-75

Casilleros- UNE1-035-95

Tiempo teoría: 2 horas.
prácticas: 0 horas

II – REPRESENTACION NORMALIZADA DIEDRICA I

Cubo de Proyecciones: 1º Diedro, 3º Diedro. UNE 1-032-82, ISO 128

UNE EN ISO10209-2 1993

Introducción al diédrico. Representación de piezas, Alzados, plantas, perfiles. Vistas necesarias.

Vistas Auxiliares: Introducción: secciones planas, giros, verdaderas magnitudes, cambios de planos.

Vistas auxiliares, simples, múltiples. UNE 1-032-82, ISO 128

Convencionalismos y simplificaciones en Dibujo Técnico: Introducción: Intersección de superficies.

Simplificación: de intersecciones, simetrías, interrupciones, elementos repetitivos, etc.

UNE 1-032-82, ISO 128

Cortes, secciones y roturas: UNE 1-032-82.

Acotación: UNE1-039-94, ISO 129- 1985

Tiempo teoría: 8 horas.

III- REPRESENTACION NORMALIZADA AXONOMETRICA

Ejes axonométricos.

Dibujos isométricos. UNE EN ISO 10209-2-1993, UNE EN ISO 6412-1-2-3-89

Representación de piezas en isométrico.

Representación simplificada de tuberías, ortogonal e isométrica.

Representación de equipos, simbología (válvulas, bridas, etc.)

Dibujos en caballera: UNE EN ISO 10209-2-1993.

Tiempo teoría: 3 horas.

prácticas:3 h.

IV- REPRESENTACION NORMALIZADA EN PLANOS ACOTADOS

Introducción al sistema. UNE EN ISO 10292-2-1993

Aplicaciones: Cubiertas. Representación del terreno, perfiles, explanaciones.

Calculo de volúmenes en movimientos de tierras.

Tiempo teoría: 3 horas.

prácticas:2 horas

V- REPRESENTACION NORMALIZADA EN DIBUJO DE CONSTRUCCION

Representación de elementos constructivos.

Planos de un proyecto: cimentación, planta, alzados y secciones, estructuras, etc.

Instalaciones. UNE 1-132-75, ISO 2594-72, UNE 1-107-90, UNE1-129-95,

ISO 5261-81, UNE 1-138-2-90, otras.

NORMAS TECNOLOGICAS EN EDIFICACION.

Trabajo: varios planos.

Tiempo teoría: 3 horas.

prácticas:1 horas

VI- CALDERERIA.

Trazados: depósitos, uniones, codos acuerdos, etc.

Desarrollos.

Tiempo teoría: 2 horas.

prácticas:2 horas

VII-REPRESENTACION NORMALIZADA DIEDRICA II

Acabados Superficiales. Significado y aplicación. UNE 1-037-83, ISO 1032-78

Ajustes y tolerancias. Significado y aplicaciones. UNE 1-120-96, ISO 406-78,

UNE 1-121-96, OTRAS

Elementos de unión: soldaduras, remaches, elementos roscados, chavetas,

arandelas, pasadores,. UNE EN ISO 22553-95, UNE- 1-045-51

UNE EN ISO 6410-1-2-3-96, otras.

Elementos de transmisión de movimiento: poleas, engranajes, rodamientos, resortes, casquillos, árboles, etc. UNE 1-044-75, ISO 2203-73,

UNE EN ISO 2162-1-2-3-97,

UNE EN ISO 6413-95, otras

Planos de Conjunto: despiece, interpretación. UNE EN ISO 6433-96, UNE 1-166-96
Funciones e instrumentación para medida y regulación de procesos industriales.
Simbología, dimensionado y trazado, códigos, etc.

UNE 1-096, ISO 3511/1

Dibujos técnicos utensilios de vidrio industrial y de laboratorio. UNE EN ISO 6414

Tiempo teoría: 9 horas.

prácticas: 1 horas

Tiempo Total 10 horas

VIII- DIBUJO ASISTIDO POR ORDENADOR.

Entornos informáticos para dibujo: equipos, programas genéricos y específicos.

Manejo de un programa: comandos de dibujo, edición, etc.

Tiempo Total 15 horas

BIBLIOGRAFIA

- Beltran Guasp, j.. Sistema Diedrico Directo. Fundamentos y Ejercicios. Ed Donostiarra. San Sebastian, 1995
- Corbella Barrios, D.(1970): Elementos de Normalización, Ed. El Autor, Madrid.
- Collado Sanchez-Capuchino, V..Sistema de Planos Acotados. Sus Aplicaciones en la Ingeniería.Editorial: Tebar Flores. 1988.
- Diéguez González, A.(1974) : Dibujo Geométrico y Normalización. Ed. MacGraw-Hill, México.
- Domenech Romá, Jorge (1989):Fundamentos del Sistema Diédrico. Ed. Lloréns, Alcoy.
- Félez, Jesús y Martínez, Mª Luisa, (1995) : Dibujo Industrial, Ed. Síntesis, Madrid.
- Fernández Negrín, E. y Mendoza Méndez, E.(1992): Problemas de Geometría Descriptiva, Sistema Diédrico. Enunciados y Soluciones (3 tomos). Ed. Universidad L.P.G.C., Las Palmas de G.C. (Enunciados y soluciones)
- González García, V. et alii. Sistemas de Representacion. Sistema diedrico. Tomo I. Ed. Textgraf. Valladolid, 1977.
- González Monsalve, M. y Palencia Cortés, J.(1992): Geometría Descriptiva. Ed. Los Autores, Sevilla.
- González Monsalve, M. y Palencia Cortés, J.(1992): Normalización Industrial. Ed. Los Autores, Sevilla.
- Gonzalo Gonzalo, J.. Sistema Diedrico Directo. Ed. Donostiarra. S. Sebastian, 1997.
- Izquierdo Asensi, F. (1995): Geometría Descriptiva (22ª Edición). Ed. Paraninfo, Madrid.
- Izquierdo Asensi, F. (1994): Ejercicios de Geometría Descriptiva :Sistema Diédrico (13ª Edición). Ed. Paraninfo, Madrid..
- Jimenez Mesa I..Láminas de Planos Acotados.Editorial: E.U.P. de las Palmas. Renovación anual.
- Jimenez Mesa I..Láminas del Sistema Diédrico.Editorial: E.U.P. de Las Palmas. Renovación anual
- Manual de normas UNE sobre dibujo, (1995), Ed. AENOR.
- Martín Morejón, Luis (1978) : Geometría Descriptiva. Sistema Diédrico (1ª y II. Ed. El Autor, Barcelona.
- Pascual, J.J. (1983): Ejercicios y Problemas resueltos de Geometría Descriptiva (Sistema Diédrico). Ed. Alhambra, Madrid.
- Perez Carrión, t; Serrano Cardona, M.. Ejercicios para el desarrollo de la percepción espacial. Ed. Club Universitario. Alicante, 1998.
- Rodríguez De Abajo. F.J. (1991): Geometría Descriptiva. Tomo Y: Sistema Diédrico. Ed. Donostiarra, San Sebastián.
- Rodríguez de Abajo, F.J. y Galarraga Astibia, R.(1993): Normalización del Dibujo Industrial. Ed.

Donostiarra, San Sebastián.

- Villar del Fresno, R. y otros (1989) : Normalización del Dibujo Industrial. Ed. SERE, Algorta (Vizcaya).

Conocimientos Previos a Valorar

Los correspondientes a Dibujo Técnico de bachillerato

Objetivos

Se pretende conseguir que el alumno sea capaz de ver y pensar en el espacio (3D), que sea capaz de asimilar las leyes geométricas necesarias para expresar ese concepto en el formato del papel (2D) en el sistema adecuado. Familiarizarlo con las normas que regulan el lenguaje gráfico. Adquirir el concepto de dimensiones y proporciones de los objetos para su facilidad de utilización. Conocer las herramientas tradicionales e informáticas con las que se realizan los dibujos.

Metodología de la Asignatura

Metodología inductiva con clases expositivas para la teoría.

Metodología deductiva para las clases prácticas.

Evaluación

Se realizará un examen práctico, sobre un elemento industrial. Dibujo de construcción se evaluará a partir de la presentación de alguno de los planos que forman parte de los proyectos de edificación. El manejo de herramientas informática se evaluará a partir de las prácticas de clase y de un control final.

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.

Equipo Docente

EMILIO FERNÁNDEZ NEGRÍN

Categoría: TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

Teléfono: 928451956 **Correo Electrónico:** efernandez@dcegi.ulpgc.es

MANUEL GONZÁLEZ SANTANA

Categoría: TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Departamento: CARTOGRAFÍA Y EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA

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