

ASIGNATURA: EXPRESIÓN GRÁFICA

ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL (ciclo 1º)

CÓDIGO: 41011

---

TIPO: TR CURSO: 2º CUATRIMESTRE: 1º

CRÉDITOS (horas/semana): 7,5

CRÉDITOS ECTS: 6,5

PROFESOR: Arq. Núria Llaverias Baqués

IDIOMA: Castellano / Catalán.

---

PREREQUISITOS: Ningún requisito.

CONOCIMIENTOS PREVIOS: Ser usuario del entorno de trabajo Windows. Geometría plana y del espacio.

ASIGNATURAS QUE SE HAN DE CURSAR SIMULTANEAMENTE: Ningún requisito.

DESCRIPCIÓN ASIGNATURA:

Asignatura eminentemente práctica que pretende suministrar las herramientas necesarias para que el futuro Ingeniero Industrial pueda interpretar, modificar o crear los diversos y variados diagramas/planos técnicos que puedan llegar a ser de su necesidad a lo largo de su futura carrera profesional.

OBJETIVOS ASIGNATURA:

Los graduados de nuestro programa de Expresión Gráfica adquieren los conocimientos y desarrollan las habilidades que se indican a continuación:

1. Adquirir los conceptos que le permitan entender los principios y técnicas de la expresión gráfica más usuales, de las construcciones geométricas y de los sistemas de representación.
2. Desarrollar el sentido de la visión y comprensión de formas complejas en el espacio.
3. Iniciarse en el uso de las herramientas informáticas para el dibujo industrial mediante DAO (diseño asistido por ordenador) en dos dimensiones.
4. Conocer y utilizar las normativas que rigen el dibujo técnico en la industria y sus aplicaciones

CONTENIDOS:

Bloque 1: Geometría

1. Conceptos iniciales. Geometría plana. Sistemas de representación: sistema diédrico, axonométrico, acotado y cónico.
2. Poliedros. Estudio y representación de poliedros. Sistemas de medida. Secciones planas. Desarrollo, intersecciones y conjuntos. Construcción de Poliedros.
3. Superficies radiadas de revolución. Estudio y representación de superficies radiadas y de revolución. Desarrollo, intersección. Construcción de superficies radiadas de revolución.
4. Topografía. Representación del territorio.

**Bloque 2 Dibujo asistido por ordenador.**

1. Iniciación al dibujo.
2. Métodos de visualización.
3. Dibujo de entidades.
4. Edición de objetos.
5. Creación de capas y propiedades de objetos.
6. Espacio modelo y espacio papel. Impresión.
7. Creación de bloques y atributos.
8. Acotación.

**Bloque 3 Dibujo Industrial.****Dibujo de conjuntos:**

1. Normalización.
2. Toma de medidas. Croquización.
3. Planos de conjuntos, secciones, vistas y despieces.
4. Acotación.
5. Tolerancias. Ajustes.
6. Estados superficiales.
7. Uniones: roscadas, soldadas y remachadas.
8. Elementos de máquinas y transmisiones.

**Dibujo de especialidades:**

1. Obra Civil.
2. Estructuras metálicas.
3. Recipientes a presión y almacenamiento.
4. Instalaciones de tuberías(Piping).
5. Instalaciones hidráulicas.
6. Diagramas de procesos.
7. Esquemas eléctricos y electrónicos.
8. Diagramas de tuberías e instrumentación (P&ID).
9. Diagramas isométricos.

**METODOLOGÍA:**

La asignatura se conforma por dos partes: clases teóricas y sesiones prácticas. En la primera el alumno recibe el contenido propiamente dicho y refuerza cada clase teórica con ejercicios que ha de realizar al finalizar la teoría.

Por otro lado, en las sesiones de prácticas el alumno recibe trabajos a realizar durante dichas sesiones. Con estos se pretende afianzar los conocimientos recibidos en las clases teóricas.

Por tanto ambas partes, teórica y práctica, conllevan una actividad constante por parte del alumnado.

**EVALUACIÓN:**

- A.- Exámenes
- D.- Trabajos hechos en casa
- F.- Trabajos en grupo
- G.- Trabajos prácticos con ordenador
- M.- Ejercicios de clase

La nota de aprobado por curso constará de:

- A..... 50%
- D+F+G ..... 35%
- M ..... 15%

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS:**

Objetivo 1:

- El estudiante debe demostrar que comprende los principios y técnicas básicas de la expresión gráfica [A, D, F].

Objetivo 2:

- El estudiante debe demostrar su suficiente capacidad de abstracción para comprender geometrías espaciales relativamente complejas [A, D, F].

Objetivo 3:

- El estudiante debe demostrar su suficiente dominio en el manejo de herramientas bidimensionales DAO [A, D, F, G y M].

Objetivo 4:

- El estudiante debe demostrar su correcto conocimiento de las normas de representación, acotación, simbolismos, etc... que rigen el dibujo técnico en la industria [A, D, F, G y M].

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

RODRIGUEZ DE ABAJO, F.J. Geometría descriptiva. Tomo I. Sistema diédrico. Ed. Donostiarra.

RODRIGUEZ DE ABAJO, F.J. Geometría descriptiva. Tomo III. Sistema Axonométrico. Ed. Donostiarra.

FÉLEZ, J. MARTINEZ, M<sup>a</sup>. L. Dibujo Industrial Ed. Síntesis. 1995.

NORMAS UNE. Manual de Normas UNE sobre dibujo. AENOR Instituto."

TAJADURA ZAPIARAIN, J.A., LOPEZ FERNANDEZ, J. AutoCAD Avanzado 2004. ED 2001.

RAMOS ,B. ,GARCÍA E. Dibujo Técnico. AENOR. 2ª Edición. 2000.

Prácticas de Dibujo Técnico. Editorial Donostiarra. 14 tomos.

### BIBLIOGRAFÍA o MATERIAL COMPLEMENTARIO:

IZQUIERDO ASENSIO, F. Geometría Descriptiva. Ed. Dossat.

RODRIGUEZ DE ABAJO, F.J. Geometría descriptiva Tomo II, Sistema de planos acotados. Ed. Donostiarra. 1992

RODRIGUEZ DE ABAJO, F.J. Geometría descriptiva Tomo IV. Sistema de Perspectiva caballera. Ed. Donostiarra.

RODRIGUEZ DE ABAJO, F.J. Geometría descriptiva Tomo V. Sistema de proyección central. Ed. Donostiarra.

CHEVALIER, A. Dibujo industrial. Ed Limusa. 1992

RODRIGUEZ de ABAJO, F.J. y ALVAREZ BENGEOA, V. Dibujo Técnico.

PREPARADO POR: Núria Llaverias Baqués

FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: Febrero de 2005