



1. **Código:** 4051 **Nombre:** INGENIERÍA GRÁFICA
2. **Créditos:** 5,5 **--Teoría:** 2,5 **--Prácticas:** 3,0

Centro: E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. **Coordinador:** Naya Sanchis, Fernando
Departamento: INGENIERÍA GRÁFICA

4. Bibliografía

5. Descripción general de la asignatura

El objetivo de esta asignatura es que el alumno sea capaz de comunicarse mediante la realización e interpretación de dibujos de ingeniería. Para ello, además de conocer los sistemas de representación más utilizados y la normalización empleada en la ingeniería química, también debe ser capaz de usar adecuadamente las aplicaciones informáticas de diseño asistido por ordenador. Todo esto le permitirá documentar adecuadamente los diseños realizados.

Para alcanzar el objetivo propuesto, las clases teóricas y las clases prácticas de aula se complementan con las clases prácticas de laboratorio, donde se utiliza como herramienta de dibujo la aplicación AutoCAD de Autodesk.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(4003) EXPRESIÓN GRÁFICA

Es conveniente tener una capacidad de visión espacial desarrollada, y recomendable haber cursado Dibujo Técnico I y II en Bachillerato.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

(E) Expresión Gráfica. Técnicas de representación. Aplicaciones normalizadas. Diseño asistido por ordenador. Ingeniería gráfica. Geometría de las formas en diseño de ingeniería. Representaciones específicas en ingeniería química. Gráficos por ordenador

Nivel

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Normas y convencionalismos en el dibujo de ingeniería
 1. Dibujo Técnico en la Ingeniería
 - Normalización
 - Formato de los planos
 - Representación normalizada. Sistema multivista (Sistema Europeo y Sistema Americano)
 2. Cortes, secciones y vistas especiales normalizadas
 - Objetivo y definición. Rayado. Indicación de planos de corte
 - Clasificación de secciones y cortes. Excepciones en el corte
 - Vistas particulares, vistas parciales y vistas locales
 - Otros convencionalismos
 3. La acotación en los dibujos técnicos
 - Principios y elementos fundamentales de acotación
 - Tipos de acotación
 - Convencionalismos de acotación
 4. Conjunto y despieces
 - Marcado de las piezas
 - Rellenado del cuadro de rotulación
 - Listado de piezas
 - Representación de piezas y de elementos estandarizados
2. Representación de sistemas de unión
 1. Representación de elementos roscados
 - Uniones fijas desmontables
 - Tipos de elementos roscados. Arandelas
 - Clasificación y representación de elementos roscados





8. Unidades didácticas

- Acotación de elementos roscados
- 2. Representación de uniones soldadas
 - Uniones fijas no desmontables
 - Definición de uniones soldadas. Ventajas y desventajas
 - Representación convencional y simbólica de uniones soldadas
 - Simbología elemental y simbología suplementaria
 - Acotación de uniones soldadas
- 3. Otros sistemas de unión
 - Representación del roblonado
- 3. Tolerancias dimensionales, tolerancias geométricas y estados superficiales
 - 1. Tolerancias dimensionales
 - Objetivo y notaciones
 - Magnitud y posición de la zona de tolerancia
 - Tolerancias generales
 - Indicación: símbolos ISO, desviaciones admisibles y medidas límite
 - Control de calidad de tolerancias dimensionales: calibres, metrología
 - 2. Ajustes
 - Objetivo y clasificación
 - Sistemas y elección de ajustes
 - 3. Tolerancias Geométricas
 - Objetivo y definición de las tolerancias geométricas. Simbología. PMM
 - Clasificación de las tolerancias geométricas
 - Tolerancias de forma
 - Tolerancias de orientación
 - Tolerancias de situación
 - Tolerancias de oscilación
 - 4. Estados superficiales
 - Fabricación de piezas y rugosidad superficial
 - Medida de las irregularidades superficiales. Rugosidad y ondulación
 - Indicación de los estados superficiales y simbología
- 4. Representación de elementos de transmisión
 - 1. Sistemas de enchavetado
 - Sistemas de fijación relativa
 - Definición y elementos de un sistema de enchavetado
 - Clasificación. Chavetas y lengüetas
 - Representación y acotación. Tolerancias dimensionales
 - 2. Acanalados y entallados
 - Sistemas de fijación relativa
 - Definición y representación
 - 3. Rodamientos
 - Definición y clasificación
 - Representación simplificada
 - Acotación de rodamientos. Tolerancias dimensionales
 - 4. Poleas y correas
 - Objetivo y clasificación
 - Representación gráfica
 - 5. Engranajes
 - Definiciones generales. Objetivo. Clasificación
 - Engranajes cilíndricos. Definición
 - Representación y acotación de engranajes cilíndricos de dientes rectos
 - Representación y acotación de engranajes cilíndricos de dientes helicoidales
 - Engranajes cónicos. Definición
 - Representación y acotación de engranajes cónicos de dientes rectos
- 5. Representaciones gráficas en los dibujos de ingeniería
 - 1. Representaciones gráficas de instalaciones industriales
 - Instalaciones eléctricas, neumáticas e hidráulicas
 - Otras instalaciones industriales
 - 2. Representaciones de procesos
 - Representaciones esquemáticas.
 - Definición y utilización de símbolos gráficos





8. Unidades didácticas

3. Representaciones gráficas en ingeniería civil
- Planos de estructuras metálicas
 - Planos de estructuras de hormigón armado

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	--	11,00	15,00	26,00
2	--	--	--	--	--	--	--	11,00	16,00	27,00
3	--	--	--	--	--	--	--	11,00	16,00	27,00
4	--	--	--	--	--	--	--	11,00	16,00	27,00
5	--	--	--	--	--	--	--	11,00	14,00	25,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	55,00	77,00	132,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	1	
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	

