



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

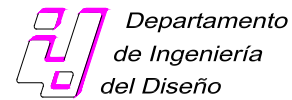
Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Dibujo Técnico” (1130009) del curso académico “2005-06”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS	PÁGINA	1/10



**TITULACION:**  
**INGENIERO TÉCNICO ELECTRÓNICA  
INDUSTRIAL**

**CURSO 2005-06**

**PROGRAMA-TEMARIO EXAMEN**

**ASIGNATURA:**

**DIBUJO TECNICO**

Código:PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS	PÁGINA	2/10

Ubicación: 1º curso 2º cuatrimestre

Créditos totales: 4,5

Distribución:

- Créditos teóricos 1,5
- Créditos prácticos. 3

Considerando una duración total del cuatrimestre de 15 semanas, obtenemos:

- Horas teóricas : 15 horas a razón de 1 hora semanal
- Horas prácticas : 30 horas a razón de 2 horas semanales

## 1.- OBJETIVOS

Con el programa que se propone, se pretende que el alumno sea capaz de alcanzar los siguientes objetivos:

Conocer y aplicar la normalización industrial general y específica de su especialidad.

Aplicar los conocimientos adquiridos para interpretar y representar eficiente y racionalmente planos técnicos.

Adquirir habilidad en el dibujo a mano alzada.

Ampliar los conocimientos sobre la configuración hardware y software de un sistema de CAD así como su utilización..

Conocer los métodos de dibujo técnico industrial para sus aplicaciones generales y específicas.

Capacidad de trabajo en equipo

Hábito de consulta de libros, catálogos, revistas, etc.

Capacidad para enfrentarse y resolver problemas gráficos aplicados a la realidad industrial.

Desarrollo de la capacidad de visión espacial, lo que ha de traducirse en una agilidad en el intercambio espacio-plano.

## 2.- PROGRAMACIÓN

Los contenidos teóricos programados se desarrollan a continuación, correspondiéndose el mismo con el temario de examen.

Estos contenidos teóricos serán complementados con trabajos prácticos obligatorios a realizar por el alumno durante el curso. Los contenidos de los trabajos estarán de acuerdo con las cuestiones teóricas que se plantean y serán

Código:PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS	PÁGINA	3/10

facilitados por el profesor del grupo.

## **BLOQUE 1.- NORMALIZACIÓN INDUSTRIAL**

### **TEMA 1.- EL DIBUJO INDUSTRIAL**

1.1.- Tipos de dibujos técnicos.

1.1.1.-Según el tipo de representación

- Croquis
- Dibujo ó plano

1.1.2.-Según el contenido

- Dibujo de conjunto ó general. Referencia a elementos. Lista de piezas.
  - Dibujo de montaje
  - Dibujo explosionado
  - Dibujo de grupo
  - Dibujo de despiece
  - Dibujo de medidas
  - Dibujo colectivo
  - Esquema

### **TEMA 2.-SISTEMA AXONOMÉTRICO**

2.1.- Fundamentos de los Sistemas axonométricos.

2.2.- Sistema axonométrico ortogonal. Coeficientes de reducción.

2.3.- Sistemas isométrico, dimétrico, trimétrico.

2.4.- Representación de la circunferencia. Elipse isométrica. Ovalo sustitutivo.

2.4.- Elipses normalizadas.

2.5.- Sistema axonométrico oblicuo. Perspectiva Caballera.

### **TEMA 3.- PRINCIPIOS GENERALES DE REPRESENTACIÓN (UNE 1,032)**

3.1.- Representación en vistas. Denominación de las vistas

3.1.1.- Posiciones relativas de las vistas

3.1.2.- Proyecciones en el 1er Diedro.

3.1.3.- Proyecciones en el 3er Diedro.

3.1.4.- Disposición de las vistas según las flechas de referencia

3.1.5.- Criterios para la selección de las vistas

3.1.6.- Otros tipos de vistas

- Vistas particulares
- Vistas parciales
- Vistas locales

Código:PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS	PÁGINA	4/10

## **TEMA 4.- ACOTACIÓN (UNE 1,039)**

- 4.1.- Principios generales de la acotación.
- 4.2.- Elementos de la acotación
- 4.3.- Simbología utilizada en la acotación.
- 4.4.- Inscripción de las cifras de cota
- 4.5.- Tipos de cotas.
- 4.6.- Sistemas de acotación.
- 4.7.- Formas de acotar.
- 4.8.- Fundamentos de la acotación funcional. Aplicaciones industriales.
- 4.9.- Fundamentos de la acotación de fabricación. Aplicaciones industriales.
- 4.10.- Fundamentos de la acotación de verificación. Aplicaciones industriales.

## **TEMA 5- CORTES Y SECCIONES (UNE 1,032)**

- 5.1.- Consideraciones generales sobre cortes y secciones
- 5.2.- El rayado de las superficies cortadas
- 5.3.- Tipos de corte
- 5.4.- Planos de corte
- 5.5.- Secciones abatidas
- 5.6.- Secciones sucesivas

## **TEMA 6.- OTRAS CONSIDERACIONES EN LA REPRESENTACIÓN DE PIEZAS (UNE 1,032)**

- 6.1.- Partes contiguas
- 6.2.- Intersecciones. Representación simplificada de intersecciones
- 6.3.- Intersecciones ficticias
- 6.4.- Representación de piezas simétricas
- 6.5.- Simplificación en la representación de elementos que se repiten
- 6.6.- Piezas con detalle
- 6.7.- Representación convencional de extremos y aberturas planas
- 6.8.- Vistas interrumpidas
- 6.9.- Contorno primitivo de un objeto
- 6.10.- Objetos transparentes
- 6.11.- Superficies con especificaciones particulares

## **TEMA 7- ELEMENTOS DE UNION NORMALIZADOS**

- 7.1.- Elementos de uniones desmontables. Tipos y usos.
- 7.2.- Tornillos y tuercas.
  - 7.2.1.- Representación simplificada.
  - 7.2.2.- Uniones atornilladas
  - 7.2.3.- Designación normalizada.

Código:PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS	PÁGINA	5/10

7.3.- Aplicaciones a la ejecución de planos de conjunto industriales.

## **BLOQUE 2.- DIBUJO INDUSTRIAL DE ESPECIALIDAD**

### **TEMA 8.- REPRESENTACIÓN DE SISTEMAS ELECTRONICOS**

- 8.1.- Diagramas funcionales de bloque.
- 8.2.- Esquemas electrónicos. Simbología normalizada.
- 8.3.- Diseño y representación de tarjetas electrónicas. Dimensiones y tolerancias.
- 8.4.- Planos de interconexión electrónica en equipos electrónicos.
- 8.5.- Dibujo de conjunto de un equipo electrónico.
- 8.6.- Perspectiva de despiece.
- 8.7.- Volumetría de los componentes electrónicos.

### **TEMA 9.- REPRESENTACIÓN DE INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS**

- 9.1.- Representación en planta de edificios industriales y civiles.
- 9.2.- Diseño y representación de instalaciones eléctricas en edificación industrial y urbana. Simbología normalizada.
- 9.3.- Diseño de cuadros eléctricos y de control. Esquemas unifilar y multifilar.

## **BLOQUE 3.- APLICACIONES ASISTIDAS POR ORDENADOR**

### **TEMA 10.- EJECUCIÓN DE PLANOS INDUSTRIALES MEDIANTE HERRAMIENTAS DE CAD**

- 10.1.- Herramientas de acotación.
- 10.2.- Creación y uso de bibliotecas de símbolos.
- 10.3.- Configuración de dispositivos de salida.

### **TEMA 11.- MODELADO SOLIDO EN 3D ASISTIDO POR ORDENADOR**

- 11.1.- Generación de sólidos.
- 11.2.- Primitivas por revolución y extrusión. Operaciones booleanas.
- 11.3.- Ensamblaje.
- 11.4.- Aplicación a conjuntos industriales.

## **3.- PRACTICAS**

Código:PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS	PÁGINA	6/10

De acuerdo con lo previsto en el Plan Docente de la asignatura, las horas de prácticas son 2 semanales.

A estos efectos, cada grupo se dividirá en dos subgrupos, los cuales alternadamente realizarán las prácticas propuestas en el aula de informática ó bien en el salón de dibujo, por lo que, considerando una duración de 15 semanas, se realizarán siete sesiones de trabajo en el aula de dibujo y otras siete en el aula de informática. De este modo el alumno utilizará alternadamente los útiles tradicionales y herramientas de tecnología actual para realizar las prácticas que se les encomiende. En las prácticas a realizar en el salón de dibujo predominará el trabajo a mano alzada, con lo que se pretende que el alumno adquiera habilidad en ello.

Las prácticas que se propondrán y la secuencia de las mismas, se corresponderán en su totalidad con la materia estudiada, debiendo plantearse en lo posible como aplicaciones técnicas.

El nº de prácticas a realizar por los alumnos se indicará en cada caso, de acuerdo con la dificultad de las mismas. Este nº de prácticas deberá ser como mínimo de una por cada bloque temático dividido el programa de la asignatura.

#### **4.- BIBLIOGRAFIA**

Se plantea la bibliografía en dos grupos

- Básica
- De consulta y aplicaciones

##### **4.1.- BIBLIOGRAFÍA BASICA**

4.1.1.- Bloque 1. Normalización Industrial  
Manual de Normas UNE sobre Dibujo  
Autor: AENOR  
Ed.: Instituto Español de Normalización. Madrid

4.1.2.- Bloque 2. Axonometría  
Sistema de Perspectiva Axonométrica  
Autor: Fco. Javier Rodríguez de Abajo  
Víctor Álvarez Bengoa  
Ed.: Editorial Donostiarra

Sistema de Perspectiva Caballera  
Autor: Fco. Javier Rodríguez de Abajo  
Víctor Álvarez Bengoa  
Ed.: Editorial Donos

Código:PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS	PÁGINA	7/10

4.1.3.- Bloque 3. Dibujo Industrial de Especialidad  
Guía del Dibujante Proyectista en Electrónica.  
Autor: Nicholas M. Raskhodoff  
Ed.: Gustavo Gili, S.A.

Instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios para las viviendas  
Autor: Angel Laguna M.  
Ed.: Paraninfo

4.1.4.- Bloque 4. Aplicaciones Asistidas por Ordenador  
Descubre Autocad 2000  
Autores: Mark Dix, Paul Riley.  
Ed.: Prentice Hall.

Autocad 2000. Modelado 3D  
Autor: John Wilson  
Ed.: Paraninfo.

## 4.2.- BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA Y APLICACIONES

4.2.1.- Bloque 1. Normalización Industrial  
Fundamentos de Dibujo en la Ingeniería.  
Autores: Warren J. Luzadder, Jon M. Duff  
Ed.: Prentice Hall

Normalización del Dibujo Industrial  
Autores: R. Villar del Fresno, R. García Marcos, J.L. Caro Rodríguez.  
Ed.: SERE

4.2.2.- Bloque 3. Dibujo Industrial de Especialidad  
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

Reglamento Electrotécnico de Media Tensión.

Instalaciones Eléctricas de baja tensión en edificios de viviendas.  
Autor: Angel Laguna M.  
Ed.: Paraninfo

4.2.3.- Bloque 3. Aplicaciones Asistidas por Ordenador  
Fundamentos Geométricos del Diseño en Ingeniería  
Autor: M. Prieto Alberca.  
Aula Documental de Investigación

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS	PÁGINA	8/10



## 5.- METODOLOGIA Y EVALUACIÓN

El programa se desarrollará mediante clases magistrales, clases prácticas en aulas de dibujo y clases prácticas en aulas de informática.

En las clases magistrales se utilizarán a demás de los medios tradicionales, todos aquellos medios de proyección directa ó mediante ordenador que se considere necesario para una mejor exposición y comprensión del alumno.

El rendimiento académico del alumno se determinará mediante Pruebas de Evaluación, a realizar en la fecha previamente indicada por la Subdirección de Ordenación Académica del Centro.

Cada prueba se puntuará de 0 a 10 puntos. La obtención de 5 puntos supondrá la superación de la prueba , y por tanto, el aprobado de la misma.

La calificación de APROBADO se obtendrá mediante la superación de las pruebas que se establezcan ,que consistirán en lo siguiente:

Examen de valoración del nivel de conocimiento del alumno de los CONTENIDOS TEÓRICOS.

Examen practico de valoración del nivel de conocimiento del alumno de los contenidos del PROGRAMA DE CAD.

Valoración positiva de las PRACTICAS PROGRAMADAS para el Curso 2004-2005

La obtención de APROBADO en cada una de las tres pruebas indicadas anteriormente, supondrá el APROBADO DE LA ASIGNATURA .

## 6.- COORDINADOR

De acuerdo con lo tratado en el último Consejo de Departamento, el Coordinador de la asignatura es D. Gonzalo Sánchez Bernal

## 7.- TRIBUNAL CUALIFICADO DE APELACIÓN

De acuerdo con lo tratado en el último Consejo e Departamento, permanece el Tribunal del curso anterior.

Sevilla, Mayo de 2004  
El Coordinador

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS	PÁGINA	9/10

Fdo.: Gonzalo Sánchez Bernal

Nota: por motivos docentes se ha cambiado el orden del tema correspondiente a la perspectiva axonométrica.

Código:PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM6697WRNY157A2W1+kJXBZVzoS	PÁGINA	10/10