



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Ampliación de Expresión Gráfica” (1160006) del curso académico “2002-2003”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM860G4QBCSgjajEvJo43eNGatZ.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM860G4QBCSgjajEvJo43eNGatZ	PÁGINA	1/7

**Asignatura: AMPLIACIÓN EXPRESIÓN GRAFICA**

**Titulación: INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL.  
Especialidad : DISEÑO INDUSTRIAL**

**Ubicación: 1º curso 2º cuatrimestre**

**Créditos totales: 6**

**Distribución:**

- **Créditos teóricos. 3**
- **Créditos prácticos. 3**

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

- **Horas teóricas: 30 horas a razón de 2 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:

- Ampliar conocimientos en los Sistemas de Representación en su aplicación a superficies alabeadas.
- Estudio y análisis de superficies alabeadas.
- Conocer y aplicar la normalización industrial general y específica para su aplicación en el diseño de objetos y mecanismos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para interpretar y representar eficiente y racionalmente planos técnicos.
- Adquirir habilidad en el dibujo a mano alzada.
- Conocer y utilizar el dibujo asistido por ordenador en 2D y 3D.
- Conocer los métodos de dibujo técnico industrial para sus aplicaciones generales y específicas.
- Conocer los métodos de dibujo técnico industrial para sus aplicaciones generales y específicas.
- Conocer los métodos de dibujo técnico industrial para sus aplicaciones generales y específicas en el diseño de objetos industriales.

## 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

Código:PFIRM860G4QBCSgjaJEvJo43eNGatZ. 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	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM860G4QBCSgjaJEvJo43eNGatZ	PÁGINA	2/7

trabajos estarán de acuerdo con las cuestiones teóricas que se plantean y serán facilitados por el profesor del grupo.

## **BLOQUE 1.- SUPERFICIES DE APLICACIÓN EN LA TÉCNICA**

### **TEMA 1.- Superficies desarrollables,alabeadas y de doble curvatura**

- 1.1.-Superficies desarrollables.Superficies poliédricas. De simple curvatura. Características generales. Clasificación y generación.
- 1.2.- Superficies regladas alabeadas. Características generales Clasificación y generación.
- 1.3.- Superficies de doble curvatura. Características generales. Clasificación y generación.
- 1.4.- Aplicaciones.

## **BLOQUE 2: NORMALIZACIÓN INDUSTRIAL**

### **TEMA 2.- Tipos de dibujos industriales**

- 2.1.- Dibujos de conjunto y despiece.
- 2.2.- Lista de piezas normalizada.
- 2.3.- Aplicación a la ejecución de planos de conjuntos industriales.

### **TEMA 3.- Ampliación de los principios generales de representación**

- 3.1.- Cortes parciales. Cortes de detalle.
- 3.2.- Cortes rebatidos. Su utilización.
- 3.3.- Excepciones en los cortes.
- 3.4.- Vistas interrumpidas.
- 3.5.- Aplicaciones en la ejecución de planos de elementos industriales.

### **TEMA 4.- Acotación**

- 4.1.- Principios generales de la acotación. Simbología.
- 4.2.- Tipos de cotas.
- 4.3.- Sistemas de acotación.
- 4.4.- Formas de acotar.

## **BLOQUE 3.- PERSPECTIVA CONICA Y SOMBRAS**

### **TEMA 5.- Perspectiva cónica. Fundamentos**

- 5.1.- Elementos empleados en la perspectiva cónica.
- 5.2.- Perspectiva del punto, recta y plano.

Código:PFIRM860G4QBCSgjaJEvJo43eNGatZ. 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	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM860G4QBCSgjaJEvJo43eNGatZ	PÁGINA	3/7

- 5.3.- Puntos singulares en la perspectiva: De medida, de concurso y métricos
- 5.4.- Punto de vista
- 5.5.- Términos y escalas.

**TEMA 6.- *Perspectiva cónica Frontal ó Central***

- 6.1.- Medición de la profundidad
- 6.2.- El dibujo en perspectiva frontal ó central
- 6.3.- Perspectiva de interiores.
- 6.4.- Perspectiva cónica de cuadro horizontal.

**TEMA 7.- *Perspectiva cónica oblicua***

- 7.1.- Elementos perspectivos: Punto de fuga y puntos métricos.
- 7.2.- Puntos métricos reducidos y puntos de fuga inaccesibles.
- 7.3.- El dibujo en perspectiva cónica oblicua.
- 7.4.- Otros puntos de fuga de rectas horizontales.

**TEMA 8.- *Sombras***

- 8.1.- Conceptos generales sobre la teoría de sombras.
- 8.2.- Dirección de los rayos luminosos
- 8.3.- Sombra propia y arrojada de elementos geométricos simples.
- 8.4.- Sombra arrojada de figuras planas.
- 8.5.- Sombra propia y arrojada de superficies simples y compuestas.

**BLOQUE 4.- DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR II**

**TEMA 9.- *Ejecución de planos industriales mediante herramientas CAD:***

- 9.1.- Herramientas de acotación.
- 9.2.- Creación y uso de bibliotecas de símbolos.
- 9.3.- Configuración de dispositivos de salida.

**TEMA 10.- *Modelado 3D asistido por ordenador:***

- 10.1.- Generación de sólidos.
- 10.2.- Primitivas por revolución y extrusión.
- 10.3.- Operaciones booleanas. Ensamblaje.
- 10.4.- Aplicación a conjuntos industriales.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM860G4QBCSgjaJEvJo43eNGatZ	PÁGINA	4/7

### 3.- PRACTICAS

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.

### 4.- BIBLIOGRAFIA

Se plantea la bibliografía en dos grupos:

- Básica
- De consulta

#### 4.1.- BIBLIOGRAFÍA BASICA

##### 4.1.1.- Bloque 1. Superficies de Aplicación en la Técnica

Sistemas de representación. Sistema Diédrico  
Autores: González García. V., López Poza, R., Nieto Oñate, M.  
Ed.: Ediciones Texgraf. Valladolid.

Geometría Descriptiva Superior y Aplicada  
Autor: Izquierdo Asensi, F.  
Ed.: Dossat. Madrid.

##### 4.1.2.- Bloque 2. Normalización

Manual de Normas UNE sobre Dibujo  
Autor: AENOR  
Ed.: Instituto Español de Normalización. Madrid

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM860G4QBCSgjaJEvJo43eNGatZ	PÁGINA	5/7

#### **4.1.3.- Bloque 3. Perspectiva cónica y sombras.**

Dibujo Técnico

Autor: Rodríguez de Abajo, F.J.

Ed.: Editorial Donostiarra

El Dibujo en Perspectiva Cónica.

Autor: Jiménez Morell, R., Vidal Alamar, M<sup>a</sup> D.

#### **4.1.4.- Bloque 4. Diseño Asistido por Ordenador II.**

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. Superficies de Aplicación en la Técnica**

Geometría Descriptiva y sus Aplicaciones. Tomos I y II.

Autor: Táibo Fernández, A.

Ed.: Tebar Flores. Madrid.

Geometría Descriptiva. Ejercicios Resueltos

Autores: López Poza, Vicente Jiménez P.

Ed.: Tip. A. Mazuelos, S.L.

#### **4.2.2.- Bloque 2. Normalización**

Fundamentos de Dibujo en la Ingeniería.

Autores: Warren J. Luzadder, Jon M. Duff

Ed.: Prentice Hall

Normalización del Dibujo Industrial

Autores: Villar del Fresno, R. García Marcos, J.L. Caro Rodríguez.

Ed.: SERE

#### **4.2.3.- Bloque 3. Perspectiva cónica y sombras.**

Geometría Descriptiva

Autores: González Monsalve, M., Palencia Cortés, J.

Ed.: Los autores.

Geometría Descriptiva. Sistema Cónico

Autores: Rodríguez de Abajo, Fco. J., Revilla Blanco. Alberto.

Ed.: Donostiarra.

Código:PFIRM860G4QBCSgjaJEvJo43eNGatZ.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM860G4QBCSgjaJEvJo43eNGatZ	PÁGINA	6/7

#### **4.2.4.- Bloque 4. Diseño Asistido por Ordenador II.**

Fundamentos Geométricos del Diseño en Ingeniería

Autor: M. Prieto Alberca.

Aula Documental de Investigación

El Diseño Tridimensional. Del boceto a la pantalla.

Autor: Alan Pipes.

Ed.: Gustavo Gili, S.A.. Barcelona

### **5.- METODOLOGÍA Y EVALUACION**

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.

Se valorarán las prácticas realizadas por los alumnos a lo largo del curso, así como los ejercicios especiales que se propongan, lo que dará lugar a una evaluación continua. El alumno podrá aprobar la asignatura por este procedimiento.

A los alumnos no aprobados por el procedimiento anterior se les realizará un examen sobre el contenido total de la asignatura. La nota final se obtendrá a partir de la nota obtenida en dicho examen. Para aprobar será necesario superar el examen así como tener todas las prácticas programadas aprobadas.

Código:PFIRM860G4QBCSgjajEvJo43eNGatZ.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM860G4QBCSgjajEvJo43eNGatZ	PÁGINA	7/7