



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 “Ampliación de Expresión Gráfica” (1160006) del curso académico “2001-2002”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B.
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	PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B	PÁGINA	1/10

Válido curso 2001/2002

PROGRAMA-TEMARIO DE EXAMEN

Asignatura: **AMPLIACIÓN DE EXPRESIÓN GRÁFICA**

Titulación: **INGENIERO TÉCNICO EN 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*

Código:PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B.
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	PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B	PÁGINA	2/10

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.
- 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 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.- *Codos y superficies adaptadoras*

- 1.1.- Intersecciones planas de superficies.
- 1.2.- Codos y bifurcaciones cónicas de revolución.
- 1.3.- Codos y bifurcaciones cónicas no de revolución.
- 1.4.- Codos poligonales.
- 1.5.- Superficies de transición. Convolutas.

TEMA 2.- *Superficies helicoidales*

- 2.1.- Hélice cilíndrica.
- 2.2.- Helicoides cilíndricas. Generación y representación.
- 2.3.- Aplicaciones industriales.

TEMA 3.- *Superficies regladas alabeadas y de doble curvatura*

Código:PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B.
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	PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B	PÁGINA	3/10

- 3.1.- Superficies regladas alabeadas. Características generales
- 3.2.- Clasificación y generación.
- 3.3.- Rectas y planos tangentes.
- 3.4.- Aplicaciones.
- 3.5.- Superficies de doble curvatura. Generación.
- 3.6.- Aplicaciones.

BLOQUE 2.- PERSPECTIVA CONICA Y SOMBRAS

TEMA 4.- *Perspectiva cónica. Fundamentos*

- 4.1.- Elementos empleados en la perspectiva cónica.
- 4.2.- Perspectiva del punto, recta y plano.
- 4.3.- Puntos singulares en la perspectiva: De medida, de concurso y métricos
- 4.4.- Punto de vista
- 4.5.- Términos y escalas.

TEMA 5.- *Perspectiva cónica Frontal ó Central*

- 5.1.- Medición de la profundidad
- 5.2.- El dibujo en perspectiva frontal ó central
- 5.3.- Perspectiva de interiores.
- 5.4.- Perspectiva cónica de cuadro horizontal.

TEMA 6.- *Perspectiva cónica oblicua*

- 6.1.- Elementos perspectivos: Punto de fuga y puntos métricos.
- 6.2.- Puntos métricos reducidos y puntos de fuga inaccesibles.
- 6.3.- El dibujo en perspectiva cónica oblicua.
- 6.4.- Otros puntos de fuga de rectas horizontales.

TEMA 7.- *Sombras*

- 7.1.- Conceptos generales sobre la teoría de sombras.
- 7.2.- Dirección de los rayos luminosos
- 7.3.- Sombra propia y arrojada de elementos geométricos simples.
- 7.4.- Sombra arrojada de figuras planas.
- 7.5.- Sombra propia y arrojada de superficies simples y compuestas.

BLOQUE 3: NORMALIZACIÓN INDUSTRIAL

TEMA 8.- *Tipos de dibujos industriales*

- 8.1.- Dibujos de conjunto y despiece.
- 8.2.- Lista de piezas normalizada.

Código:PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B.
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	PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B	PÁGINA	4/10

8.3.- Aplicación a la ejecución de planos de conjuntos industriales.

TEMA 9.- Ampliación de los principios generales de representación

- 9.1.- Cortes parciales. Cortes de detalle.
- 9.2.- Cortes rebatidos. Su utilización.
- 9.3.- Excepciones en los cortes.
- 9.4.- Vistas interrumpidas.
- 9.5.- Aplicaciones en la ejecución de planos de elementos industriales.

TEMA 10.- Acotación

- 10.1.- Principios generales de la acotación. Simbología.
- 10.2.- Tipos de cotas.
- 10.3.- Sistemas de acotación.
- 10.4.- Formas de acotar.
- 10.5.- Fundamentos de la acotación funcional. Aplicaciones industriales.
- 10.6.- Fundamentos de la acotación de fabricación. Aplicaciones industriales.
- 10.7.- Fundamentos de la acotación de verificación. Aplicaciones industriales.

TEMA 11.- Estados superficiales

- 11.1.- Fundamentos.
- 11.2.- Obtención y aplicación de estados superficiales.
- 11.3.- Indicación normalizada de estados superficiales sobre dibujos técnicos.

TEMA 12.- Elementos de unión normalizados

- 12.1.- Elementos de uniones desmontables. Tipos y usos.
- 12.2.- Tornillos y tuercas. Representación simplificada y designación normalizada.
- 12.3.- Uniones fijas. Tipos y usos.
- 12.4.- Soldaduras. Representación normalizada.
- 12.5.- Aplicaciones a la ejecución de planos de conjunto industriales.

BLOQUE 4.- DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR II

TEMA 13.- Ejecución de planos industriales mediante herramientas CAD:

- 13.1.- Herramientas de acotación.
- 13.2.- Creación y uso de bibliotecas de símbolos.
- 13.3.- Configuración de dispositivos de salida.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B	PÁGINA	5/10

TEMA 14.- Modelado 3D asistido por ordenador:

- 14.1.- Generación de sólidos.
- 14.2.- Primitivas por revolución y extrusión.
- 14.3.- Operaciones booleanas. Ensamblaje.
- 14.4.- Aplicación a conjuntos industriales.

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. Perspectiva cónica y sombras.

Código:PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B.
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	PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B	PÁGINA	6/10

Dibujo Técnico
Autor: Rodríguez de Abajo, F.J.
Ed.: Editorial Donostiarra

El Dibujo en Perspectiva Cónica.
Autor: Jiménez Morell, R., Vidal Alamar, M^a D.

4.1.3.- Bloque 3. Normalización

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

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. 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.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B	PÁGINA	7/10

4.2.3.- Bloque 3. 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 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.- EVALUACIÓN

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, en las convocatorias fijadas por el Rectorado de la Universidad de Sevilla, para los Planes de Estudio a extinguir.

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:

1. Examen de valoración del nivel de conocimiento del alumno de los **CONTENIDOS TEÓRICOS**.
2. Examen practico de valoración del nivel de conocimiento del alumno de los **contenidos del PROGRAMA DE CAD**.
3. Valoración positiva de las **PRACTICAS PROGRAMADAS** para el Curso 2001-2002

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

Se podrán proponer **PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA**. La evaluación positiva de las mismas supondrá el **APROBADO TOTAL O PARCIAL DE LA ASIGNATURA**.

Código:PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B. 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	PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B	PÁGINA	8/10

Los criterios definitivos de valoración de las **PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA** , **SE PUBLICARÁN PREVIAMENTE A LA CELEBRACIÓN DE LA PRIMERA PRUEBA.**

Sevilla, Mayo de 2001

Fdo:Cristobal Egler Gamero Fdo: Gonzalo Sánchez Bernal Fdo: Juan Gámez González

Fdo: Arturo Fernández de la Puente Fdo: Rafael Reina Valle Fdo:Fernando Mateo Carballo

Fdo: Pedro Arias Silgo Fdo: Gonzalo González Chacón Fdo:Francisco Rodriguez López

Fdo: Francisco Contrera I. Fdo. Julián Llorente Genil

Código:PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B.
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	PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B	PÁGINA	9/10

Código:PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B.

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	PFIRM820UQHFNHajPpFjf074WsFs2B	PÁGINA	10/10