

---

Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR  
Estudios: I.T.A. INDUSTRIAS AGRARIAS Y AGROALIMENTARIAS  
Asignatura: DISEÑO GRÁFICO INDUSTRIAL. Plan 2000  
Código: 2720211  
Ciclo: 1  
Curso: 2  
Cuatrimestre: 2  
Carácter: OBLIGATORIA  
Créditos teóri.: 3  
Créditos práct.: 3

Área: EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA  
Departamento: INGENIERÍA RURAL  
Descriptores: DISEÑO GRÁFICO POR ORDENADOR DE MAQUINARIA Y  
CONSTRUCCIONES AGROINDUSTRIALES

---

## **TEMARIO DE TEORÍA**

### **Introducción y metodología del diseño industrial**

Introducción al diseño industrial  
Metodología del diseño

### **Diseño asistido por ordenador (CAD)**

La ingeniería gráfica en el proceso de diseño  
Creación del modelo 3D. Primitivas geométricas.  
Geometría computacional.  
Generación de curvas cónicas, splines, B-splines, Bézier y NURBs.  
Generación de superficies  
Visualización en un sistema CAD  
Representación fotorrealista y animación  
Introducción a un programa de diseño gráfico vectorial: AutoCad v.14.

### **Sistemas axonométricos**

Introducción a los sistemas axonométricos ortogonales y oblicuos  
Teoremas de Pohlke y Schlömilch-Weisbach  
Sistemas isométrico, dimétrico y trimétrico  
Problema directo e inverso de la axonometría  
Representación de punto, recta y plano  
Trazas de los isoplanos con el plano del cuadro  
Traza ordinaria de recta y plano  
Intersecciones  
Distancias  
Paralelismo y perpendicularidad  
Abatimientos  
Perspectiva axonométrica de la circunferencia  
Perspectivas rápidas. Método de Echkart.  
Dibujo de cuerpos en perspectiva isométrica mediante sistemas CAD.  
Visualización 3D en sistemas CAD

### **Perspectiva caballera**

Fundamentos de la perspectiva caballera.  
Representación de punto, recta y plano  
Perspectiva caballera de la circunferencia  
Perspectivas militar y a vista de rana

## **Normalización**

- Necesidad y procedimiento
- Formatos y rotulación
- Líneas normalizadas
- Números normales

## **Sistemas convencionales de representación**

- Vistas normalizadas. Sistemas de proyección de primer y tercer diedro
- Vistas particulares
- Convencionalismos en el dibujo técnico
- Cortes, secciones y roturas
- Fundamentos del dibujo 3D mediante sistemas CAD.

## **Acotación**

- Elementos de acotación
- Sistemas de acotación
- Acotaciones singulares
- Acotación con sistemas CAD

## **Tolerancias**

- Tolerancias dimensionales y grados de ajuste
- Tolerancias geométricas de forma y posición

## **Estados superficiales**

- Rugosidad
- Símbolos empleados en los planos

## **Planos de proyectos en el ámbito de la ingeniería rural. Normas generales**

- Edificación
- Electrificación
- Transformación en riego
- Explotaciones ganaderas
- Industrias agrarias
- Caminos rurales

## **Dibujo de elementos en el diseño de maquinaria agrícola**

- Roscas y uniones desmontables
- Chavetas y acanaladuras
- Muelles y Resortes
- Rodamientos
- Engranajes
- Poleas, correas, cadenas y cables
- Lista de piezas. Despiezo de elementos de maquinaria agrícola

## **TEMARIO DE PRÁCTICAS.**

Las prácticas serán realizadas, en su mayor parte, en el aula de informática con la ayuda del programa AutoCad v.14 o AutoCad v.2002 (según disponibilidades), comprendiendo los siguientes apartados:

### **Dibujo de entidades**

- Formas simples y contornos
- Polilíneas 2D y 3D
- Splines
- Texto y tramados

### **Gestión de ficheros**

- Intercambio de ficheros
- Ficheros trama o formato "Raster"

### **Edición, construcción y transformación de entidades**

- Ordenes básicas y avanzadas
- Edición de polilíneas y splines
- Modificación de propiedades de las entidades

### **Manejo de capas, bloques y atributos**

- Colores
- Tipos de línea
- Creación e inserción de bloques
- Creación y edición de atributos

### **Acotación**

- Variables de acotación
- Estilo de acotación
- Procedimientos de acotación

### **Dibujo en 3D**

### **Trazado del dibujo**

### **BIBLIOGRAFÍA.**

Aguilar Torres, F.J., Agüera Vega, F., Carvajal Ramírez, F., 1999. Fundamentos para el Diseño Gráfico de Maquinaria e Industrias Agrarias. Serv. Publicaciones Universidad de Almería.

Leiceaga Baltar, X.A., 1994. Normas básicas de dibujo técnico. Ed. AENOR.

Konz, S., 1991. Diseño de instalaciones industriales. Ed. Limusa, México.

Rodríguez Abajo, F.J., A. Revilla, 1991. Tratado de perspectiva. Ed. Donostiarra, San Sebastián.

J.Félez, M<sup>a</sup>.L. Martínez, 1995. Dibujo industrial. Ed. Síntesis, Madrid.

J. Félez, M<sup>o</sup> L. Martínez, J.M. Cabanellas, A. Carretero, 1996. Fundamentos de Ingeniería Gráfica. Ed. Síntesis, Madrid.

López, J., J.A. Tajadura, 1998. AutoCad avanzado v.14. Ed. McGraw-Hill, Madrid.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

La evaluación se realizará a través de las prácticas semanales y de un examen final que individualizará el aprovechamiento de la asignatura por cada alumno.

Las prácticas semanales serán obligatorias. Caso de que un alumno presente más de tres faltas de asistencia a clase de prácticas tendrá que realizar un examen específico para aprobar este apartado. La nota del trabajo será tenida en cuenta a la hora de la evaluación de la nota final de la asignatura, siempre que la calificación del examen final supere 4 puntos sobre 10.