
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 oblícuos
Teoremas de Pohlke y Schlämilch-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^a.L. Martínez, 1995. Dibujo industrial. Ed. Síntesis, Madrid.

J. Félez, M^o 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.